

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 95.

Contribution à la Méthode Occlusive dans les Traumatismes ouverts des Membres

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

LE 24 JUIN 1943

PAR

Jean MILIN

Médecin auxiliaire de la Marine

Diplômé d'Hygiène de l'Université de Montpellier

Né à Saint-Marc (Finistère), le 23 Février 1918.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	{	MM. LAPEYRE, Professeur, <i>Président.</i>	}	<i>Assesseurs.</i>
		ETIENNE, Professeur.		
		ROUX, Agrégé.		
		CADERAS DE KERLEAU		
		Agrégé.		

RODEZ
IMPRIMERIE GEORGES SUBERVIE

1943

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 95.

Contribution à la Méthode Occlusive dans les Traumatismes ouverts des Membres

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

LE 24 JUIN 1943

PAR

Jean MILIN

Médecin auxiliaire de la Marine

Diplômé d'Hygiène de l'Université de Montpellier

Né à Saint-Marc (Finistère), le 23 Février 1918.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

EXAMINATEURS DE LA THÈSE	{	MM. LAPEYRE, Professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
		ETIENNE, Professeur.		
		ROUX, Agrégé.		
		CADERAS DE KERLEAU		
		Agrégé.		

RODEZ

IMPRIMERIE GEORGES SUBERVIE

1943

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Chaires :

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	HÉDON.
Chimie biologique médicale et toxicologie	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérimentale ..	BAUMEL.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGÈS.
Thérapeutique et matière médicale	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET.
Clinique médicale	L. RIMBAUD.
—	GIRAUD, <i>doyen</i> .
Clinique chirurgicale	MASSABUAU, <i>assesseur</i> .
—	LAPEYRE.
Clinique obstétricale	P. DELMAS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIÈRE, <i>doyen hon.</i>
Clinique des maladies des enf. et hyg. du 1 ^{er} âge ..	BOUDET.
Clinique de dermato-syphiligraphie	MARGAROT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU.
Clinique gynécologique	N...
Clinique ophtalmologique	DEJEAN.
Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale ..	TERRACOL.

Charges de cours :

Anatomie	LAUX.
Histologie	GRANEL.
Radiologie	LAMARQUE.
Propédeutique chirurgicale	AIMES.

Professeurs honoraires

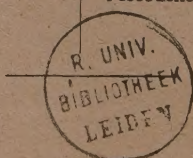
MM. TÉDENAT, BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE.
VIREs, BOSC, VILLARD, GRYNFELT, RICHE.

Chargés d'enseignements complémentaires

MM.	MM.
Chimie	Clin. de la tuber. ... VIDAL, <i>professeur</i> .
Microbiologie CARRÈRE, <i>agréé</i> .	Pathologie chir. ... MOURGUE-
Histoire nat. médic. HARANT, <i>agréé</i> .	MOLINES, <i>agréé</i> .
Pharmacologie HARANT, <i>agréé</i> .	— — — TRUC, <i>agréé</i> .
Pathologie médicale .. BOUCOMONT, <i>agréé</i> .	Chirurgie experim. ... GUIBAL, <i>agréé</i> .
— — — BERT, <i>agréé</i> .	Médecine opérat. ... ROUX, <i>agréé</i> .
Propédeutique méd. P. RIMBAUD, <i>agréé</i> .	Accouchements ... CADERAS
Clinique interne PUECH, <i>professeur</i> .	DE KERLEAU, <i>agr.</i>
Clin. des mal. cont. JANBON, <i>professeur</i> .	Stomatologie. HOUPERT, <i>doct. en méd.</i>

Agrégés en exercice

MM.	MM.
Médecine P. RIMBAUD.	Chirurgie MOURGUE-MOLINES.
— ... BOUCOMONT.	— ... GUIBAL.
— ... BERT.	— ... ROUX.
— ... LAFON, <i>chargé d'agr.</i>	Urologie. TRUC.
Chimie	Accouchements ... CADERAS
Bactériologie	DE KERLEAU.
Histoire nat. médic. HARANT.	



A MA GRAND'MERE ET MARRAINE

A MON PERE ET A MA MERE

*Faible témoignage de mon affection filiale
et de ma profonde reconnaissance.*

A MON FRERE ET A MES SŒURS

A TOUS MES PARENTS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MES AMIS

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX
DE BORDEAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX
DE MONTPELLIER

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE ANNEXE
DE MEDECINE NAVALE DE TOULON

A MONSIEUR LE MEDECIN PRINCIPAL RIGAUD,
Chirurgien des Hôpitaux de la Marine

Je lui dois beaucoup.

A MES PROFESSEURS ET CHEFS
DE L'ECOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE DE TOULON

A MONSIEUR LE MEDECIN EN CHEF
DE PREMIERE CLASSE J. PERVES

*Médecin-chef des Services chirurgicaux de l'Hôpital Sainte-Anne,
Professeur Agrégé de chirurgie à l'Ecole d'Application
du Service de Santé de la Marine.
Associé National de l'Académie de Chirurgie.
Officier de la Légion d'Honneur.*

A MONSIEUR LE MEDECIN GENERAL SOLCARD

*Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales.
Associé National de l'Académie de Chirurgie.
Officier de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre,*

A MES CHEFS ET PROFESSEURS DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES,

A MONSIEUR LE MEDECIN EN CHEF
DE PREMIERE CLASSE NIVIERE

*Médecin-chef de l'Hôpital Maritime Sainte-Anne,
Sous-Directeur de
l'Ecole d'Application du Service de Santé de la Marine,
Officier de la Légion d'Honneur.*

A NOTRE PRESIDENT DE THESE,
MONSIEUR LE PROFESSEUR N. C. LAPEYRE

*Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Montpellier.*

*En remerciement du grand honneur qu'il
nous fait en acceptant la présidence de cette
thèse.*

A NOS JUGES

INTRODUCTION

Nous nous proposons, dans ce travail, de tenter la réhabilitation de la méthode occlusive plâtrée par la publication des résultats obtenus grâce à son usage à l'Hôpital Maritime Sainte-Anne à Toulon (Service de clinique chirurgicale de l'Ecole d'Application du Service de Santé de la Marine). Nous y adjoindrons deux observations de l'Hôpital Maritime de Cherbourg.

Nous regrettons vivement de ne pouvoir, vu les circonstances actuelles, publier tous les cas intéressants traités par cette méthode dans la Marine et en particulier ceux du N.H. « Canada » retour de Syrie. Le petit nombre d'observations publiées risque de faire peser sur nous l'accusation d'avoir fait un choix. Ce n'est cependant pas la vérité : nous ne publions que les cas graves, seuls susceptibles de montrer la valeur de la méthode.

Notre but primitif était de publier un nombre égal d'observations de cette méthode et des méthodes antérieures afin d'établir une comparaison. Nous y avons renoncé en raison du petit nombre des observations de la technique nouvelle, nombre qui ne permet pas d'établir une statistique qui aurait montré plus manifestement sa supériorité. Nous ne perdons néanmoins pas l'espoir de contribuer à la réhabilitation d'une méthode souvent délaissée « à priori » à la suite de mauvais ré-

sultats obtenus entre des mains trop hâtives durant la guerre d'Espagne.

Du reste, depuis 1934 au moins (donc avant la guerre d'Espagne) la méthode est employée à peu près exclusivement à Sainte-Anne.

Si, dans l'ensemble, les résultats n'étaient pas vraiment bons les chirurgiens de l'Hôpital Sainte-Anne auraient eu le temps de réfléchir et d'y renoncer.

Qu'il nous soit permis de remercier ici Monsieur le Médecin en chef Pervès, chef des Services Chirurgicaux de l'Hôpital Sainte-Anne, qui a utilisé systématiquement cette méthode à Toulon et après bientôt dix ans y reste fidèle. C'est lui qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et nous a conseillé dans sa réalisation.

CHAPITRE PREMIER.

CONSIDERATIONS GENERALES

Nous n'avons pas l'intention de refaire une historique de la question : elle a été exposée dans ses grandes lignes dans la Thèse du Docteur Pouech (Thèse de Montpellier, 1939). Préconisée en tout premier lieu par Ollier dans son « Traité des résections », reprise dans un autre ordre d'idées par l'Américain Orr, la méthode, après une timide tentative du Docteur Pouliquen, de Brest, en 1918, a connu un renouveau d'activité entre les mains des Espagnols depuis 1934 et surtout durant la guerre d'Espagne qui a failli lui porter le coup de grâce.

Il n'est pas non plus dans nos intentions d'exposer en détail sa technique qui figure également dans la Thèse du Docteur Pouech. Nous nous bornerons à signaler ici quelques points : tout d'abord le plâtre n'est pas appliqué directement sur les plaies mais sur un pansement ; ce pansement sous plâtre est donc une forme très poussée de « pansements rares ». Les plaies sont remplies de baume du Pérou, antiseptique à longue durée, non irritant, qui a, de plus, la propriété d'atténuer les odeurs désagréables qui se répandent et d'empêcher le pansement d'adhérer ; quelques compresses recouvrent les plaies ainsi remplies : notre pansement

est donc minimum, nous ne matelassons pas avec du coton et, en somme, il n'y a pas grande différence avec la technique décrite par le Docteur Pouech. « Que penser, en effet, d'un tamponnement plus ou moins imperméable qui empêche l'oxygène d'arriver dans la plaie et qui, d'autre part, s'oppose à l'écoulement facile des sécrétions inévitables ? Ainsi s'explique l'infection purulente à grande distance des espaces conjonctifs qui a été constatée par différents auteurs chez les blessés espagnols traités de la sorte ». Ainsi s'exprimait M. J. Leveuf dans la Presse Médicale du 1^{er} novembre 1939 : (l'immobilisation en plâtre fermé dans le traitement des blessures de guerre).

Quant à l'application de l'appareil plâtré il faut évidemment prendre toutes précautions pour éviter les phénomènes de compression. MM. Leveuf et Bertrand ont étudié en détail et avec beaucoup d'insistance cette question dans leur « Plaidoyer pour l'appareil plâtré circulaire » (Revue de Chirurgie, Juillet 1940).

De plus, depuis que l'on connaît les propriétés antiseptiques considérables des composés sulfamidés appliqués localement, il semble recommandable d'en saupoudrer les plaies sous forme par exemple d'exoseptoplix en poudre, ce qui constitue un atout de plus contre l'infection, surtout l'infection grave des premiers jours. Et nous pourrions dire des sulfamidés locaux avec sans doute davantage encore de raisons ce que disaient des sulfamidés généraux préventifs MM. Leveuf et Bertrand dans leur plaidoyer que nous venons de citer : « l'adjonction d'un traitement préventif par les sulfamidés donnera peut-être un peu de courage aux « hésitants » pour recourir à l'excellent adjuvant qu'est l'immobilisation plâtrée ».

Mais nous nous empressons d'ajouter que ce ne sont là que des détails de technique et que les temps

principaux de la méthode sont et resteront le temps d'épluchage et le temps de réduction quand il s'agit d'une fracture. La réduction qui a souvent été négligée par les Espagnols doit être la plus soigneuse possible. Des broches sont parfois indispensables mais l'obligation de les appliquer ne gêne en rien la mise en place d'un plâtre occlusif, car on les noie dans celui-ci pour permettre le maintien de la réduction, petite innovation qui rend d'immenses services.

L'épluchage, enfin et surtout, est vraiment le temps primordial, temps chirurgical par excellence qui doit être aussi complet que pour une suture primitive : les grands principes énoncés à la suite de la guerre de 1914-1918 sont ici valables. On a donc tort de continuer à appeler cette méthode « Espagnole » (et ce titre nuit certainement à sa réputation) étant donné que les chirurgiens espagnols, qui n'ont fait que reprendre une idée très ancienne, ont plus ou moins négligé, certains même omis, de réaliser ce premier temps. Pour cette raison certains chirurgiens ont employé pour qualifier cette méthode le terme d'« emballage » : C'est, en effet, souvent un véritable emballage qu'ont réalisé les Espagnols. Loin de vouloir défendre une telle manière de faire, nous rappellerons cependant les termes employés par MM. Arnaud, Pervès, Caire et Morvan dans leur communication à l'Académie de Chirurgie du 31 mai 1939 : « Trop de blessés parmi ceux que nous avons vus avaient subi un épluchage imparfait. Ce furent de graves fautes. Mais, ces fautes ayant été commises, nous devons reconnaître que les pansements rares et surtout l'immobilisation rigoureuse sous plâtre permirent d'éviter le pire, mieux peut-être que ne l'aurait fait une autre méthode ». C'est pourquoi M. Arnaud dans la thèse de son élève M. Dalmas (Thèse de Marseille 1939) conclut que cette méthode donne d'excellents résultats

pour l'évacuation des blessés de première ligne qui supportent beaucoup plus facilement et sans catastrophe, ce qui n'est pas le cas pour les autres méthodes, un voyage d'évacuation vers l'arrière souvent long et pénible. Mais cet auteur ajoute : « La méthode des pansements rares sous grands plâtres occlusifs ne nous a rien montré de si convaincant ni de si heureux qu'elle puisse être substituée, aussi délibérément que nos confrères espagnols ont estimé devoir le faire, aux procédés de fermeture primitive ou retardée, enseignés depuis la guerre de 1914 ». C'est pour essayer d'infirmer ce jugement que nous entreprenons ce travail : nous voudrions montrer que cette méthode peut et doit être érigée en méthode de traitement chirurgical des traumatismes ouverts des membres au même titre que la suture primitive ou secondaire, au même titre que la carrélisation, qu'elle ne se borne pas à avoir une seule indication, l'évacuation des blessés, indication généralement admise, à admettre en tous cas si l'on lit ce qu'a écrit M. le Médecin Général Inspecteur M. Rouvillois dans la Revue du Service de Santé Militaire de 1937 (L'évolution de la chirurgie de guerre, p. 279) : « En résumé la formule de base est la suivante : maximum d'évacuation et minimum de traitement à l'avant avec évacuation rapide sur une zone d'hospitalisation organisée ». Si l'on songe, en effet, que dans cette conclusion le mot « rapide » est pratiquement le plus souvent de trop, l'on se rendra compte que la méthode occlusive plâtrée est la méthode de choix.

CHAPITRE II.

OBSERVATIONS

1) *Membre inférieur.*

Observation N° 1.

S... Jean, maître-fourrier, 28 ans, entre d'urgence le 3 octobre 1934 avec, résultant d'une chute dans un escalier, une fracture ouverte des deux os de la jambe gauche au tiers inférieur, le fragment supérieur du tibia faisant saillie à travers la plaie.

Epluchage de la plaie, résection de l'extrémité inférieure du fragment faisant saillie au dehors : Baume du Pérou. Réduction par traction manuelle. Mise en place d'un appareil plâtré prenant genou et cou de pied.

Le 18 octobre, on enlève le plâtre : plaie bourgeonnante. On applique un Delbet. A partir de ce jour, pansements rares au baume du Pérou (tous les 15 jours).

On renouvelle le Delbet le 20 novembre 1934 et le 19 janvier 1935. Ce jour-là le blessé se lève et commence à marcher.

Le 19 mars : consolidation acquise avec un raccourcissement de 2 cm. et une légère raideur du coup de pied.

Excellente cicatrice.

Observation N° 2.

Rh... Messaoud, ouvrier, 25 ans, entre le 8 novembre 1935 avec, suite de la chute d'un corps très lourd sur le pied gauche, une fracture ouverte de Dupuytren compliquée de fracture du Scaphoïde. Plaie dont les bords sont réguliers mais à fond anfractueux siégeant au niveau de la région externe. Forte contusion.

Une heure après l'accident : épluchage, baume du Pérou, mise en place d'une gouttière d'Hergott.

Le 21 novembre : ablation du plâtre : plaie non cicatrisée, supuration discrète, odeur désagréable. Nettoyage, baume du Pérou et nouvelle botte plâtrée.

Le 6 décembre : nouveau pansement au baume du Pérou et nouveau bandage plâtré.

Le 14 décembre : pansement refait à la chloramine.

Le 24 décembre : extraction de plusieurs esquilles. Plaie de bon aspect. Pansement à la permyase. Bandage plâtré.

Le 31 décembre 1935 et le 7 janvier 1936 : pansement au baume du Pérou et plâtre.

Renouvellement du plâtre les 25 janvier, 4 et 18 février.

A partir du 5 mars, pansements secs après crayonnage au nitrate d'argent.

Le 3 avril : Delbet ; le malade marche en s'aidant d'une chaise.

Le 22 avril il marche avec une canne.

Examen le 30 mai : consolidation en léger équinisme irréductible et avec augmentation de volume du coup de pied. Cicatrice irréprochable.

Observation N° 3.

M... Ahmed, ouvrier, 25 ans, entre le 16 mars 1936 avec une fracture ouverte du tibia gauche par écrasement entre deux wagons. Fracture transversale à l'union tiers supérieur - tiers moyen sans déplacement. Plaie correspondant au foyer de fracture.

Intervention : débridement, épluchage, extraction des esquilles osseuses libres. Baume du Pérou. Gouttière plâtrée.

Le 15 avril on enlève le plâtre. La plaie n'est pas encore suffisamment cicatrisée pour qu'on mette un Delbet. Nouvelle gouttière sur baume du Pérou.

Le 26 mai. Plaie cicatrisée, Delbet. Le malade commence à marcher avec deux chaises.

Le 16 juin : le malade marche bien avec deux cannes. Le cal commence à être opaque aux R.X.

Le malade sort de l'hôpital le 18 juin 1936 muni d'un Delbet de marche à enlever dans un mois.

Observations N° 4.

C... Hervé, Officier des Equipages, 44 ans, victime d'un accident de foot-ball, entre le 4 janvier 1936 avec une fracture ouverte de la jambe gauche à l'union tiers moyen - tiers inférieur avec plaie de la face interne de la jambe, transversale à bords contus, longue de 3 travers de doigt par où sort le fragment inférieur du tibia.

Le malade est opéré 2 heures après l'accident : épluchage, baume du Pérou. Réduction, extension avec l'appareil de Clavelin. Mise en place d'un appareil plâtré circulaire prenant pied et genou.

Le 23 février et le 5 mars on renouvelle le plâtre et le pansement.

Le 8 avril : plaie cicatrisée. Excellente cicatrice. On met un Delbet.

Le 20 avril, le 7 mai et les 27 juin on renouvelle le Delbet.

Le 3 août le malade marche sans appareil.

L'expertise donne une invalidité de 25 % et maintient le malade apte au service armé.

Observation N° 5.

(Publiée par M. le Médecin-Chef J. Pervès dans la revue d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur en mai-juin 1936) :

« En août 1934, T... Keita, soldat sénégalais de 25 ans, est tombé du haut d'un escalier dans les fortifications. il arrive avec le pied gauche complètement luxé en dedans et une énorme plaie externe par où sortent les 2 os de la jambe privés de leurs malléoles. Celles-ci sont en fragments plus ou moins libres dans la plaie. Le paquet vasculo-nerveux est intact. Après parage des parties molles déchirées, nous sectionnons le tibia et le péroné comme dans une amputation sus-malléolaire et enlevons l'astragale. Le squelette jambier est mis au contact du calcanéum dont les surfaces cartilagineuses ont été grattées. On remplit la plaie de baume du Pérou sans rien suturer et l'on fixe le pied à angle droit dans une botte plâtrée. L'appareil est enlevé au bout d'un mois. La cicatrisation est complète. La botte est remplacée par un appareil de marche type Reclus. Le blessé se déplace facilement sans canne. Un mois plus tard on constate que le coup de pied est indolore, qu'il existe des mouvements actifs du pied (flexion et extension) et très peu de ballotement transversal. Cela nous détermine à essayer de créer au lieu d'une ankylose une néarthrose utile. Le blessé nous aide de son

mieux ; muni d'un appareil de Delbet le protégeant contre l'entorse il marche sans fatigue.

» A la fin du sixième mois on enlève tout appareil. A ce moment l'amplitude des mouvements volontaires dépasse 25° ; la mobilité latérale est très réduite ; le raccourcissement du membre est de 3 cm. 5.

» Nous avons jugé tout de même prudent de faire délivrer à notre blessé, avant de le rapatrier, une chaussure à tuteurs métalliques. S'en servira-t-il ? ».

Observation N° 6.

D... Eugène, ouvrier, 29 ans, entre le 26 novembre 1938 à la suite d'un accident de moto, survenu une heure auparavant, avec une fracture ouverte comminutive (la radio montre plusieurs fragments intermédiaires) du tibia gauche au $1/3$ moyen avec perte de substance importante due à un troisième fragment basculé en arrière. Double fracture du péroné gauche, en haut et en bas.

Plaie en dedans de la crête tibiale sur la saillie du jumeau interne, de 8 cm. environ avec attrition musculaire et conduisant sur le foyer de fracture tibial. Deuxième plaie sur la face externe de la partie moyenne de la jambe. Troisième plaie profonde sur la face postérieure de la jambe au niveau des vaisseaux tibiaux postérieurs.

Epluchage des plaies qui sont bourrées de baume du Pérou, on applique un appareil de Lambret Quénu et on met le membre sur une attelle de Braune, immobilisé au maximum. On pratique des pansements rares (tous les 6 jours).

Le 9 décembre : élimination d'une petite esquille au cours du pansement.

Le 18 décembre on applique un appareil plâtré circulaire.

Le 13 janvier 1939 on renouvelle l'appareil. Plaies en bonne voie.

Le 14 février : ablation de l'appareil, Nitratage de la plaie interne. Gouttière plâtrée.

Le 20 février : ablation d'une petite esquille.

Fin mars : légère élévation de la température et douleurs du foyer de fracture avec adénite inguinale. Pansements humides au Dakin pendant quelques jours puis reprise des pansements rares.

Le 2 mai on applique un Delbet.

Le 15 mai issue d'une esquille assez volumineuse par un orifice bourgeonnant de la plaie interne.

Le 7 juillet la consolidation osseuse est acquise mais persistance d'une petite fistule ; le malade sort avec un Delbet.

Le malade est revu à la consultation du 7 août : la fistule est fermée ; il ne reste plus qu'une petite plaie et quelques troubles trophiques. Légère raideur de l'articulation tibio-tarsienne. On enlève le Delbet et le malade repart avec un mois de repos.

Le 11 septembre il tombera une petite esquille puis tout rentrera dans l'ordre.

Observation N° 7.

Th... Paul, quartier-maître boulanger, 32 ans, entre le 5 janvier 1938 avec une fracture ouverte du péroné gauche à sa partie moyenne. Plaie interne de la taille d'une pièce de 5 francs, avec mise à nu du tibia. Deux plaies externes avec contusion importante des téguments.

Intervention : épiluchage des plaies. Excision large. Réduction dans la plaie de la fracture du péroné. Baume du Pérou, Gouttière de Maisonneuve.

Le 1^{er} février 1938 : ablation du plâtre. Plaie interne cicatrisée. Plaie externe correspondant au foyer de fracture comblée. Petite parcelle sphacélée en voie d'élimination à la partie inférieure.

Le 12 février 1938 : Delbet de marche.

Le 24 mars 1938 : plus de mobilité anormale. Marche reprise mais plaie externe incomplètement cicatrisée.

Le 13 mai : marche facile mais il reste encore un point non cicatrisé.

Observation N° 8.

V... Gustave, ouvrier, 24 ans, victime d'un accident d'auto, entre à l'hôpital le 21 décembre 1939, 3 heures après l'accident, avec :

1°) Une fracture ouverte du tarse postérieur gauche : large plaie d'une paume de main de la face dorsale et latérale externe du pied, intéressant les articulations.

Les tendons péroniers latéraux sont visibles dans la plaie. Le calcanéum est écrasé, la grande apophyse semble détachée par un trait oblique en bas et en arrière ; la partie articulaire avec le cuboïde est en 2 fragments presque entièrement détachés. On les enlève. Le parage terminé les deux tendons péroniers latéraux sont à nu dans la plaie mais intacts sauf leur gaine qui a été réséquée.

Mercurochrome. Baume du Pérou. Plâtre circulaire des orteils au genou.

2°) Fracture du fémur gauche au tiers moyen avec ouverture de dedans en dehors par un des fragments (plaie de 5cm. sur la face externe de la cuisse). Baume du Pérou, Broche de Kirschner,

5 cm³ intra-artériels de mercurochrome.

Le 1^{er} mars 1940 on enlève le plâtre. Pansement du pied. Bon aspect. Bourgeonnement exubérant. Nouveau plâtre.

Le 8 mars 1940 : intervention sur le fémur pour lever une interposition fibreuse et mettre un greffon et une plaque.

Le 4 avril : pansement du pied. Cicatrisation presque achevée.

Début juin : la plaie est cicatrisée.

Le 3 juillet 1940 : ablation de la plaque fémorale.

Le malade sort le 19 août 1940. Résultat définitif satisfaisant. Bonne cicatrice. Enraidissement astragalo-calcanéen.

Observation N° 9.

Sc... Jules, caporal-chef, 21 ans, victime d'une chute de motocyclette, entre à l'hôpital le 3 juin 1939 pour fracture ouverte de la jambe gauche. Vaste plaie anfractueuse de 8 cm. de long à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de la jambe.

La radio montre une fracture double tibiale et péronière, un fragment intermédiaire tibial venant s'interposer entre les deux os de la jambe.

Intervention une heure après l'accident. Sous rachianesthésie : nettoyage du foyer de fracture. Epluchage de la plaie. On enlève une esquille et des fragments musculaires interposés. Baume du Pérou. Broches de traction pour réduire. Appareil plâtré.

Le 25 juin il s'écoule un peu de pus par le haut du plâtre. On fait une fenêtre au niveau du foyer de fracture. On évacue une collection. (Noter que le blessé, depuis l'accident, avait une température oscillant entre 36°5 et 37°5, atteignant plus de 38° certains soirs).

Après quelques jours de pansements fréquents on reprend les pansements rares.

Le 17 juillet on refait le plâtre circulaire.

Le 17 août on fait une fenêtre : plaie bourgeonnante de bon aspect sans œdème ni décollement. Le tibia est encore à nu avec fragment intermédiaire en voie de nécrose. Baume du Pérou. On referme par quelques tours de bandes plâtrées.

Le 6 septembre on fait une fenêtre pour refaire le pansement.

Le 16 septembre : début de mobilisation.

Le 21 septembre on met une gouttière de Maisonneuve dans laquelle on pratique une fenêtre pour faire les pansements rares.

Le 14 décembre un séquestre de 5 cm. de long qui apparaissait dans la plaie, tombe.

Le 22 janvier 1940 : Delbet de marche.

Le 3 février : Foyer d'ostéite avec 2 fistules sur la face antérieure. Désinfection à l'éther. Baume du Pérou. Botte plâtrée avec étrier.

Le 27 avril on enlève le Delbet. Le malade sort avec 2 mois de convalescence. Il rentre le 1^{er} juillet. La fracture est consolidée. Il reste deux petites plaies, l'une de 4×3 cm., l'autre de 1 cm. de diamètre mais qui ont une nette tendance à régresser.

Le malade sort définitivement le 10 juillet avec un foyer de fracture solide et deux petites plaies presque guéries.

Observation N° 10.

Ng., Van, soldat indochinois, 40 ans, entre le 7 juin 1940 avec un écrasement de l'avant-pied gauche ayant provoqué une fracture ouverte des 5 orteils et des lésions importantes des parties molles qui sont décollées jusqu'au milieu de la plante. Il y a une plaie sur le bord interne du pied, côté dorsal, une plaie dorsale à hauteur du 4^e métatarsien.

1 h. 30 après l'accident, intervention : on désarticule les 5 orteils, puis on résèque les têtes métatarsiennes, en partie seulement pour la première.

Pansement au baume du Pérou sous plâtre.

Peu après l'opération on constate que du sang rouge traverse le pansement plâtré et coule goutte à goutte. Le pansement est défait et on constate que c'est la première interosseuse dorsale sectionnée et non liée qui saigne. Hémostase. On refait l'embaumement sous plâtre.

Le 7 juillet 1940, premier pansement. Excellent état des plaies qui bourgeonnent et commencent à s'épidermiser. Nouvel embaumement. Petit plâtre ne prenant que l'avant-pied.

Le 10 juillet, à la suite des premiers essais de marche, poussée de fièvre élevée avec adénite crurale.

Une radio faite le 30 juillet montre une décalcification généralisée du pied.

Le malade sort le 17 août en bonne voie de guérison.

Les plaies sont presque complètement épidermisées. Il n'a pas été revu depuis lors.

Observation N° 11.

C... Charles, ouvrier, 34 ans, accidenté le 30 novembre 1940, entre avec une fracture ouverte de la jambe gauche. Plaie de 4 cm. de long siégeant au niveau de la malléole externe.

Radiologiquement : fracture plurifragmentaire des deux os de la jambe gauche dans la région sus-malléolaire avec nombreuses esquilles osseuses et gros fragment tibial postérieur déjetant le pied légèrement en arrière.

Sous rachi, épluchage, injection de mercurochrome, baume du Pérou. Plâtre immobilisant le pied en talus et rotation externe.

Le 31 décembre 1940. Ablation du plâtre. Plaie cicatrisée. Confection d'un appareil de marche avec étrier, type Reclus.

Le 21 janvier 1941. Nouvel appareil de Reclus.

Le 14 février, Delbet de marche.

Le 1^{er} mars. Fracture consolidée. Légère limitation des mouvements de flexion et extension du pied. Bonne cicatrice.

L'expertise donne 15 % d'invalidité.

Observation N° 12.

Th... Léon, -officier des Equipages, 33 ans. Ce blessé a eu la jambe prise entre une embarcation et le quai le 12 novembre 1941. Il entre deux heures après avec une vaste plaie à la face interne du coup de pied gauche par où fait issue le pilon tibial débarrassé de tous muscles et tendons et privé de sa malléole interne. Tendons et paquet vasculo-nerveux paraissent intacts. Le péroné est fracturé sans déplacement grave au-dessus de la malléole.

Excision des bords cutanés, du tissu cellulaire contus et quelques débris aponévrotiques. Extirpation de la malléole interne fracturée et de l'astragale qui est intact. Section du tibia à 1 cm. au-dessus de la surface articulaire. On ne s'occupe pas du péroné qui ne gêne pas.

Le tibia est mis au contact du calcanéum, la plaie ayant été largement saupoudrée d'exoseptoplix et remplie de baume du Pérou. Plâtre en bonne position.

Le 5 janvier 1942 on enlève le plâtre soit 53 jours après la blessure. Il persiste à la face interne du coup de pied et du tiers inférieur de la jambe une grande plaie bourgeonnante au milieu de laquelle le tibia est à nu sur plusieurs cm² mais revêtu de son périoste et nullement nécrosé. Mise en place, après pansement à l'exoseptoplix et au baume du Pérou, d'un appareil type Reclus muni duquel le malade marche et rentre chez lui.

Le 25 février 1942 on enlève le plâtre. Il persiste une large plaie bourgeonnante. Quelques mouvements de la néo-articulation. Pansements ordinaires.

Le 24 avril, greffes dermo-épidermiques. Tulle gras Lumière. Botte plâtrée.

Après traitement par botte de Unna pour défaut d'épidermisation d'une petite partie de la plaie, le malade est revu le 3 octobre. A ce moment excellent résultat : cicatrice en Y de 12 cm. de long

pour les deux branches, de 6 cm. pour le pied, légèrement adhérente mais solide. Quelques mouvements actifs et passifs de la néo-articulation. Le malade peut faire 8 à 10 km. en marchant normalement sans se fatiguer.

L'expertise donne une pension temporaire de 30 % et maintient le blessé en activité.

Observation N° 13.

C... Eugène, ouvrier, 36 ans, victime d'une chute d'une hauteur de 10 m., entre à l'hôpital le 4 août 1941 très choqué avec de multiples lésions et en particulier une fracture ouverte de la jambe droite au niveau de l'épiphyse supérieure, et en outre sur la même jambe une fracture fermée à l'union des tiers moyen et inférieur.

Trois heures après l'accident, intervention sous rachi : plaie de 16 cm. sur 5 cm. occupant les deux tiers supérieurs des faces externe et interne de la jambe découvrant les muscles de la loge externe de la jambe et la face interne du tibia dont le périoste est complètement arraché. Au niveau de l'épiphyse tibiale supérieure le massif antérieur du tibia et le plateau tibial interne sont séparés du reste de l'épiphyse qui s'est luxé en arrière. L'articulation est ouverte.

Epluchage de la plaie et curetage du foyer de fracture. Exérèse de quelques petits fragments osseux isolés. La luxation est réduite. Poudrage à l'exoseptoplix, Baume du Pérou.

Mise en place de deux broches de Kirschner, l'une transcondylienne fémorale, l'autre transmalléolaire. Réduction. Appareil plâtre circulaire, jambe en extension.

Légère température post-opératoire et pendant une semaine. appareil plâtre pelvi-pédieux, après embaumement.

par broche malléolaire et on place le membre inférieur dans une plaie contuse de la face antéro-interne de la jambe gauche au niveau

Le 24 septembre, ablation de la partie antérieure du plâtre au-devant du foyer de fracture. Plaie en très bon état. Bourgeons exubérants que l'on détruit à la curette et au nitrate. La plaie se cicatrisera simplement.

Le 23 octobre on enlève le plâtre : œdème assez important de la jambe droite. Pas de consolidation.

Après traitement par infiltrations périarticulaires et du sympathique lombaire le blessé sort le 16 décembre 1941.

L'expertise faite en avril indique un résultat satisfaisant : légère déformation avec épaissement du genou mais l'extension va jusqu'à 170° et la flexion jusqu'à 90°. Raccourcissement de 2 cm. 5. Bonne cicatrice.

Observation N° 14.

B... François, ouvrier, 45 ans, heurté par un wagonnet, entre le 31 juillet 1941 avec une fracture ouverte de la jambe gauche : plaie contuse de la face antéro-interne de la jambe gauche au niveau l'union du tiers supérieur et du tiers moyen.

Dans la plaie on aperçoit le trait de fracture perpendiculaire à l'axe de la diaphyse et laissant un troisième fragment interne libre.

Sous-anesthésie locale, incision en croix après excision de l'orifice cutané qui est long de 3 cm. On ouvre largement les tissus contus qui sont ainsi mis à nu sur une surface d'une paume de main. Excision large du tissu cellulaire, excision du périoste, des muscles. Section à la pince-gouge du fragment osseux inférieur. Curetage de la face médullaire de l'os. Poudrage au Dagenan. Baume du Pérou. Réduction. Botte plâtrée.

Le 1^{er} septembre. Ablation du plâtre. Plaie bourgeonnante. Nitrage. Plâtre fenêtré pour permettre le nitrage de la plaie. Celle-ci est cicatrisée vers la mi-octobre. Le malade sort de 18 novembre pour se reposer un mois.

On le revoit à la consultation le 7 février 1942 : très bonne consolidation clinique et radiologique, Excellente cicatrice.

Observation N° 15.

M... Marius, ouvrier, 32 ans, entre le 2 janvier 1942 pour traumatisme grave du talon gauche, le pied ayant été coincé par le pivot d'une tourelle de sous-marin.

Il se présente porteur :

1°) D'une plaie linéaire franche, profonde, oblique en avant et en bas, allant en profondeur jusqu'au calcanéum qui est sectionné suivant la même direction ; la lèvre externe de la facette péronière de l'astragale est aussi intéressée. Tout l'appareil tendineux rétro-malléolaire est sectionné ; le court fléchisseur plantaire est en partie sectionné, la masse musculaire externe l'est complètement.

2°) D'une escharre sous-malléolaire interne correspondant au point d'appui du traumatisme. La malléole interne est fracturée (scopie). Sensibilité et vascularisation conservées.

Sous rachi : épiluchage et exploration qui montre que le calcanéum, dans sa partie postérieure, est complètement scalpé : on en fait le tour avec le doigt jusqu'en dedans de l'escharre interne. Toilette de la plaie. Ponction de la coque talonnière à sa partie déclive pour drainage. Exoseptoplix, baume du Pérou et immobilisation de tout le pied et de la jambe dans une botte plâtrée.

Le 31 janvier 1942, ablation de la botte plâtrée : très bon aspect de la plaie externe à moitié cicatrisée et bourgeons de bon aloi dans la partie postérieure non cicatrisée. L'escharre interne est tombée. Tissu du fond d'aspect encore grisâtre. Pas encore de consolidation osseuse. Pansement à l'exoseptoplix et au mercurochrome. Plâtre avec étrier de marche. On change l'appareil et on curette les plaies le 24 février et le 5 mars.

Le 2 avril on enlève l'appareil : plaie externe cicatrisée ; plaie interne de la dimension d'une pièce de 1 franc.

Après quelques infiltrations lombaires pour troubles vaso-moteurs le malade sort le 18 mai 1942. A ce moment : plaies cicatrisées : excellentes cicatrices non douloureuses. Pas de troubles trophiques. Boiterie peu prononcée. Récupération progressive des mouvements de l'articulation tibio-tarsienne.

— Observation N° 16.

J... André, ouvrier, 41 ans, entre le 12 janvier 1943 avec (blessé par une automobile) une fracture ouverte de la jambe gauche au tiers inférieur.

La radio montre une fracture transversale avec petite esquille intermédiaire pour le tibia et fracture du péroné à peu près au même niveau avec un fragment intermédiaire long de 3 travers de doigt. Fragments inférieurs décollés en dehors avec un chevauchement de 2 cm.

Il existe deux plaies : l'une au niveau du foyer de fracture sur la face interne de la jambe de la superficie d'une pièce de 2 francs, l'autre de la dimension d'une pièce de 5 francs au niveau de la malléole interne.

Sous rachi, épiluchage. Celui-ci montre : 1°) que l'articulation tibio-tarsienne est ouverte ; 2°) une fracture de la malléole interne ; 3°) la mise à nu des tendons fléchisseurs. Poudrage à l'exoseptoplix. Baume du Pérou.

La contention s'avérant difficile après un essai de réduction, on place deux broches, l'une dans le calcanéum, l'autre dans la tubérosité tibiale. Extension et contre-extension genou fléchi. Après obtention d'une réduction suffisante, mise en place d'un appareil plâtré circulaire noyant les broches, prenant le pied et la jambe jusqu'au genou. Jambe placée sur une attelle de Braune.

Le 11 février. Ablation du plâtre et des broches. Plaie bourgeonnante. Mise en place d'une gouttière de Maisonneuve.

Le 14 avril, cicatrisation complète des plaies. Mobilité encore importante du foyer de fracture. Nouvelle gouttière plâtrée.

Le 13 mai, on enlève la gouttière plâtrée. Les cicatrices ne sont actuellement presque plus visibles malgré leur étendue. Elles sont au même niveau que la peau environnante sauf une légère dépression au milieu de la cicatrice jambière.

Cliniquement la consolidation osseuse n'est pas encore effectuée, mais la mobilité a très nettement diminué. On place un Delbet de marche avec lequel le malade sort de l'hôpital.

Observation N° 17.

F. Ettore, ouvrier, 18 ans, a eu le 20 janvier 1943, les deux jambes prises dans le rouleau d'une bobine de filin d'acier au moment où celle-ci s'enroulait. Il en est résulté une fracture fermée de la jambe droite et une fracture ouverte de la jambe gauche au tiers inférieur. Le fragment supérieur du tibia pointe au niveau de la plaie qui est de la dimension d'une pièce de 5 francs à bords nets, peu contuse.

Sous rachi : épiluchage de la plaie. Ablation de quelques esquilles osseuses libres. Exoseptoplix. Baume du Pérou. Mise en place de deux broches pour réduction. Botte plâtrée prenant les broches.

Le 19 février, ouverture du plâtre. Bel aspect de la plaie. Nouvelle gouttière plâtrée.

Le 21 mars. Ablation. Plaie de bon aspect. Pas encore de consolidation.

Le 19 avril. Ablation de la botte. Plaie complètement cicatrisée. Cicatrice très belle et complètement épidermée losangique de 6 cm. sur 3, légèrement adhérente aux plans profonds seulement

à sa partie externe. Il y a, cliniquement, début de consolidation osseuse. On refait une botte plâtrée.

Le 17 mai, Ablation de la botte : la fracture est cliniquement consolidée. Radiologiquement le cal est visible. Delbet de marche.

Les deux observations suivantes nous ont été obligeamment communiquées par Monsieur le Médecin de 1^{re} classe Renon, chef des services chirurgicaux de l'Hôpital Maritime de Cherbourg, que nous remercions bien vivement ici.

Observation N° 18.

Mme V... Julienne, 45 ans, entre à l'hôpital le 8 septembre 1942, ayant été ensevelie sous les décombres de sa maison détruite par une bombe, après avoir été projetée en l'air du 1^{er} étage.

L'examen à l'entrée montre une malade peu choquée mais pléthorique et asthmatique atteinte de contusions multiples mais présentant surtout une large plaie contuse du pied droit ayant beaucoup saigné, hémorragie actuellement tarie. Le pied droit est enduit d'une croûte de terre et de sang sous laquelle on devine une large plaie ; celle-ci débute derrière la malléole externe, gagne le dos du pied jusqu'à la partie moyenne des métatarsiens et de là s'étend à la face plantaire en exposant le bord externe du tarse. Le lambeau plantaire est rejeté en dedans. Après un premier nettoyage, nous constatons que le calcanéum est fissuré en plusieurs endroits, le cuboïde est fracturé avec un fragment osseux libre postérieur, l'articulation calcanéo-cuboïdienne est ouverte, les tendons péroniers sont effilochés. Malgré le nettoyage la plaie est profondément souillée de terre avec de nombreux graviers dans les nombreux décollements cutanés. Le degré de souillure est tel que l'amputation semble s'imposer. Cependant, désireux de mettre en pratique l'en-

seignement de notre maître, Monsieur le Médecin en Chef Pervès, nous proposons à la malade une tentative de conservation qui est acceptée.

Intervention sous rachi 3 heures après la blessure : brossage prolongé à l'eau savonneuse puis à l'éther des téguments et de la plaie. Nous mettons en place une bande d'Esmarch pour ne pas être gêné par l'hémorragie. Parage soigneux des lèvres cutanées et de toutes les parties musculaires et tendineuses contuses. Nous extrayons du fond des décollements tous les graviers qui n'ont pu être enlevés par le brossage et nous en retirons ainsi près d'une centaine. Nous nous occupons ensuite des lésions osseuses : le fragment cuboïdien libre est enlevé, il découvre une partie de la face articulaire de la grande apophyse du calcanéum ; on bourre la cavité ainsi découverte d'exoseptoplix et on reconstitue tant bien que mal la capsule aux catguts. Tous les décollements sont saupoudrés à l'exoseptoplix, le lambeau plantaire est rabattu et fixé par deux points en U. Il persiste une large perte de substance cutanée dorsale. Pansement au baume du Pérou, plâtre circulaire des orteils jusqu'au genou, maintenant le pied à angle droit. On place le membre en légère élévation pour éviter les troubles de compression. Suites excellentes. À partir du 10^e jour le plâtre commence à répandre une forte odeur ammoniacale dont l'intensité s'aggrave : le plâtre se ramollit et il doit être changé le 30 septembre. Ablation des points ; sous l'enduit crêmeux qui recouvre la plaie on voit des bourgeons charnus de bon aloi. Exoseptoplix ; nouvelle botte plâtrée.

Le 23 octobre on enlève la botte ; la cicatrisation n'a pas progressé et le centre de la plaie est grisâtre. La radio montre des signes discrets d'arthrite calcanéo-cuboïdienne et tarso-métatarsienne. On fait une nouvelle botte plâtrée fenêtrée pour permettre la préparation de la plaie à la greffe.

Le 2 novembre, 21 greffes de Reverdin. Succès.

Le plâtre est définitivement enlevé le 25 novembre où une nouvelle radiographie montre la consolidation des lésions. Le début de la marche est autorisé le 30 novembre. Le cou de pied s'assou-

plit peu à peu et la malade quitte l'hôpital le 10 décembre, 3 mois après sa blessure, assez fortement gênée par les raideurs articulaires résiduelles mais ayant gardé son pied.

Observation N° 19.

S... Valentin, ouvrier, 40 ans, a eu la jambe gauche prise entre deux tampons de wagon le 23 novembre 1942. Il est examiné très peu de temps après : sujet choqué présentant de multiples contusions, mais principalement une grave fracture ouverte des deux os de la jambe gauche. La plaie principale est interne : elle s'étend sur presque toute la hauteur de la face interne ; un peu oblique en bas et en avant, elle mesure 30 cm. de long sur 15 cm. de large. Le foyer de fracture est largement exposé, en biseau taillé aux dépens de la face postérieure du segment inférieur. Il y a un fort chevauchement. Les extrémités osseuses sont souillées de terre. En arrière du tibia on voit le jumeau interne et le soléaire dilacérés et fasciculés par de nombreux hématomes intersticiels. Les vaisseaux tibiaux postérieurs sont à nu et par endroit le nerf tibial postérieur est découvert ; en arrière une plaque de sphacèle à 15 cm. de long sur 10 cm. de large, les téguments sont décollés ; le pied est refroidi mais les battements de la pédieuse sont perceptibles et on peut voir, dans la plaie, la tibiale postérieure battre nettement. Ce ne sont donc pas les lésions vasculaires qui amènent le médecin civil chez qui le malade a été transporté, le docteur Ardouin, à conseiller l'amputation, mais c'est l'étendue des lésions des parties molles, des groupes musculaires et l'importance de la souillure de la plaie. Le blessé refuse catégoriquement et c'est pour cette raison que le docteur Ardouin me demande de bien vouloir mettre en œuvre un traitement conservateur.

Intervention, sous anesthésie générale après traitement du choc : parage soigneux des lèvres de la plaie interne, nettoyage de tous

les décollements, reposition du paquet vasculo-nerveux ; excision de la plaque de sphacèle postérieure ; drainage de tous les décollements par une contre incision externe ; nettoyage du foyer osseux. Sulfamidés, reposition.

Nous abandonnons l'idée de pouvoir recouvrir le foyer de fracture de peur d'entraver la circulation par la moindre suture. Nous maintenons la réduction par une traction par broches bipolaires fixées par l'appareil de Cuendet. Un large pansement aseptique recouvre la plaie et le membre inférieur est placé sur une attelle de Braune. Par les tubes de drainage on instille du Soludagénan matin et soir. Injection intra-artérielle de 10 cc. de mercurochrome à 2 % dans l'artère fémorale gauche.

Suites : l'état général reste grave pendant plusieurs jours. Température entre 38° et 39° pendant 10 jours mais le pouls d'abord à 120-125 baisse régulièrement pour se stabiliser à 90-100 le huitième jour. Le onzième jour, brusque aggravation : température, 39°8 ; pouls à 130 ; les fragments se sont déplacés car l'appareil de Cuendet n'assure plus la contention pour une raison purement matérielle. Les plaies ont bon aspect cependant, il n'y a pas d'œdème environnant. On ne se résoud pas à l'amputation et l'on décide de remplacer la traction par broche par un appareil plâtré circulaire prenant le pied, la jambe et la cuisse jusqu'à son tiers supérieur. La situation reste grave pendant 4 jours. Puis en 48 heures la température tombe à 38°, le pouls au-dessous de 100 et jusqu'au 18 décembre la situation reste excellente.

Le 18 décembre on change le plâtre : bel aspect des plaies qui commencent à bourgeonner.

On change l'appareil plâtré toutes les 3 semaines, le foyer de fracture est bientôt recouvert complètement de bourgeons charnus de bon aloi.

La consolidation s'effectue, malgré tous les soins, en position légèrement vicieuse (angulation ouverte en avant et un peu en dehors). Le pied et le genou s'assouplissent peu à peu. Le lever est autorisé le 23 avril et le malade demande à sortir le 10 mai 1943, cinq mois

et demi après son accident. Il marche sans canne de façon correcte mais la longue plaie interne n'est pas encore cicatrisée, des greffes cutanées devront être appliquées ultérieurement.

2) Membre supérieur.

Observation N° 20.

S... Albert, soldat, 21 ans. Blessé le 24 avril 1938 par l'explosion prématurée d'une mine et présentant plusieurs blessures dont :

1°) Un fracas osseux du poignet gauche largement ouvert et très fortement souillé d'une boue noirâtre et fétide. Lésions vasculaires et nerveuses. Tendons effilochés. Les trois derniers doigts de la main sont déchiquetés.

2°) Une fracture ouverte du cubitus du même côté au tiers inférieur avec gros fracas musculaire.

3°) Une plaie profonde de la face interne du bras droit avec déchiquetage d'une partie du biceps mais sans lésions du paquet vasculo-nerveux.

Une heure après l'accident intervention :

1°) Désarticulation atypique du poignet et épluchage de la plaie de la fracture ouverte du cubitus. Pansement au baume du Pérou. Immobilisation dans le plâtre, avant-bras à demi-fléchi.

2°) Epluchage de la plaie du bras. Pansement au baume du Pérou.

Le 17 mai :

1°) Au niveau du poignet il existe une surface large comme une paume de main entièrement dépourvue d'épiderme. Au niveau de la fracture ouverte, plaie entièrement comblée. Nitrage des plaies. Pansement au baume du Pérou.

2°) Au niveau du bras aspect satisfaisant.

Le 21 juillet 1938 :

- 1°) Plaie du poignet non complètement cicatrisée.
- 2°) Fracture ouverte du cubitus consolidée. Plaie cicatrisée.
- 3°) Plaie du bras cicatrisée.

Malade revu le 6 septembre.

1°) Au niveau du moignon gauche, cicatrice souple et non douloureuse dans sa partie radiale. Au niveau de l'extrémité du cubitus peau violacée mince et fragile avec un point central non cicatrisé. Cicatrice au niveau du bord cubital de l'avant-bras excellente. Moignon bien étoffé sauf dans sa partie cubitale.

- 2°) Au bras droit bonne cicatrice non douloureuse.

Malade revu le 7 octobre 1938. Tout est cicatrisé. Excellent résultat.

Observation N° 21.

G., Pierre, caporal, 18 ans, victime d'un violent traumatisme par hélice d'avion, entre le 15 décembre 1939 pour fracture ouverte de l'humérus au tiers moyen avec une plaie de 3 cm. qui saigne abondamment. Bords nets mais tissus attrits et faisceaux musculaires du vaste externe sectionnés.

Excision de la plaie. Elargissement de cette plaie qui mène sur une plaie musculaire beaucoup plus étendue : le vaste externe est complètement sectionné en travers et laisse voir le foyer de fracture. Epluchage du muscle qui ne réagit pas à la coupe. Baume du Pérou. Appareil plâtré thoraco-brachial.

Le 6 février 1940. Ablation du plâtre. Plaie cicatrisée à demi. Crayonnage. Cal encore un peu flexible. Pouliquen pour quelques jours.

Le 14 février. Nouveau plâtre thoraco-brachial.

Le 18 mars. Plâtre enlevé. Plaie presque entièrement cicatrisée, cal en bonne voie.

Le malade sort de l'hôpital le 13 avril 1940 avec une fracture

bien consolidée. une très légère limitation de l'extension du coude qui regressera et une bonne cicatrice de 11 cm. non adhérente.

Observation N° 22.

M... André, ouvrier, 40 ans, entre le 13 septembre 1939 avec une fracture ouverte de l'avant-bras gauche par l'extrémité d'un tuyau métallique. Il s'agit d'une fracture du cubitus à l'union du tiers moyen et du tiers supérieur. La plaie saigne abondamment.

Epluchage. Baume du Pérou. Gouttière d'Hergott.

Dans la journée, hémorragie, gonflement : on enlève le plâtre : la plaie très profonde intéresse toute l'épaisseur des muscles jusqu'à la membrane interosseuse, les muscles sont très déchiquetés. L'hémorragie est due à une lésion de l'artère cubitale et du tronc commun des interosseuses. Double ligature. Une hémorragie veineuse persistante est traitée par tamponnement. Pansement au baume du Pérou en gouttière métallique. On fait 40 cm³ de sérum antigangreneux à la racine du bras.

Le 16 septembre on refait le pansement. Il existe un peu de sphacèle musculaire superficiel. Après lavage à l'électro-sérum la plaie est remplie de baume du Pérou et on met un appareil plâtré circulaire remontant jusqu'à la partie moyenne du bras.

Le 17 octobre. Plâtre enlevé. Bon état de la plaie qui est bourgeonnante et en bonne voie de cicatrisation. La radio montre que la fracture est en bonne voie de consolidation. Nouveau plâtre sur pansement au baume du Pérou avec lequel le malade rentre chez lui.

On le revoit à la consultation du 8 novembre : la plaie est cicatrisée et le cal en formation.

Observation N° 23.

Oll... Louis, gendarme, 40 ans, victime d'une chute de vélo dans un fossé, entre le 5 juillet 1939 avec une fracture ouverte du tiers inférieur de l'humérus gauche, la plaie siégeant à la face postérieure du bras.

L'épluchage de la plaie ayant nécessité son agrandissement on la rétrécit seulement avec deux crins. Pansement au baume du Pérou. Appareil de Leclerc. Quelques heures après, la radio ayant montré une réduction imparfaite on défait l'appareil, on réduit sous anesthésie locale et on place une gouttière d'Hergott, avant-bras en flexion.

Le 31 août on enlève l'appareil : Plaie cicatrisée. Fracture en bonne voie de consolidation. Le malade sort avec un nouvel appareil.

Revu le 27 novembre. Fracture consolidée avec raideur peu marquée au niveau du coude. Excellente cicatrice.

Observation N° 24.

M... Jean, matelot charpentier, 20 ans, entre d'urgence quelques heures après l'accident, le 8 août 1940, porteur d'un garot pour écrasement du poignet et de la main droite par chute d'un panneau blindé du « Strasbourg » : grand plaie dorsale occupant à peu près toute la largeur de la main avec section des tendons extenseurs de l'index et du médus. Il y a fracture du premier métacarpien avec grand déplacement ; fracture de m^2 et m^3 avec perte de substance, disparition de l'épiphyse supérieure, donc ouverture de la carpo-métacarpienne ; à travers la plaie on voit les tendons fléchisseurs intacts.

On excise la peau, les muscles contus, on nettoie. Les fragments de m. sont rapprochés avec du catgut chromé prenant tissus mous et périoste. Régularisation des extrémités des métacarpiens fracturés. Grattage du cartilage du trapézoïde et du grand os. L'articulation trapézo-métacarpienne est trouvée ouverte sur une petite étendue. On ne la ferme pas. Badigeonnage au mercurochrome. Baume du Pérou. Immobilisation plâtrée en position de fonction.

On n'enlève le plâtre que le 9 septembre : plaie entièrement comblée. Pas de suppuration. Bourgeons charnus non exubérants. Pansement au baume du Pérou et nouveau plâtre en position de fonction.

Le 3 novembre 1940. Plaie entièrement et solidement cicatrisée, à peine déprimée et adhérente au niveau de l'extrémité proximale du deuxième métacarpien.

Mobilité parfaite des quatre derniers doigts. Légère diminution des mouvements du pouce (qui peut cependant faire facilement la pince avec index et médus) et de la flexion de la deuxième phalange sur la première.

L'expertise donne 20 % d'invalidité avec pension temporaire et maintient le blessé apte au service armé à la mer.

Observation N° 25.

Mlle B... Josette, 13 ans, entre le 30 janvier 1941 pour fracture ouverte de l'humérus gauche par balle de mitrailleuse.

La radio montre : une fracture par éclatement du tiers moyen avec fragment intermédiaire long de 4 cm.

Orifice d'entrée petit. L'orifice de sortie est un entonnoir de 8 cm. sur 4 sur le trajet du paquet vasculo-nerveux, au tiers moyen de la face interne du bras.

Intervention : excision de l'orifice d'entrée et suture par deux crins. Parage de l'orifice de sortie. Brèche d'exploration car il y a

sidération de l'artère humérale. Sympathectomie périartérielle. Fermeture de la brèche d'exploration. Injection de mercurochrome. Baume du Pérou. Appareil plâtré thoraco-brachial en bonne position.

Le 1^{er} février 1941. Douleurs alléguées pendant la nuit. On pratique une fenêtre. Rien d'anormal.

Le 4 février. Pansement à l'exoseptoplix.

Le 8 février. Nouveau pansement.

Le 15 février. Delbet du bras. Pansement au baume du Pérou.

Le 15 mars. Ablation du Delbet. Plaie bourgeonnante. Pas de consolidation. Pansement au baume du Pérou. Pouliquén.

Le 7 avril, cliniquement, consolidation acquise. Pansement sec.

Le 15 avril, consolidation acquise. Légère raideur du coude. Plaie cicatrisée d'excellente manière.

Observation N° 26.

S., Alphonse, maître mécanicien, 36 ans, victime d'un accident de tramway, son avant-bras ayant passé sous la remorque, entre à l'hôpital le 2 décembre 1942 avec une fracture ouverte des deux os de l'avant-bras droit. La radio montre une fracture transversale à la partie moyenne avec déplacement des fragments inférieurs en dehors. Plaie de 4 cm. de diamètre à la face antérieure de l'avant-bras, contuse, à bords dilacérés et anfractueuse. Malade porteur d'un garrot depuis une heure.

Intervention sous anesthésie générale au balsoforme. L'épluchage révèle de gros dégâts musculaires au niveau de toute l'épaisseur des muscles de la loge antérieure de l'avant-bras. Il n'existe pratiquement aucune couche musculaire intacte devant le plan osseux fracturé.

Dans la plaie on trouve l'artère radiale complètement sectionnée et animée de battements, mais ne saignant pas. Ligature des deux bouts. La branche antérieure du radial et le nerf médian sont intacts au niveau de la plaie, noyés dans la bouillie musculaire.

Poudrage à l'exoseptoplix. Baume du Pérou. Pansement. Plâtre brachio-antibrachial. Injection intra-artérielle de 10 cc. de novocaïne à 1 pour 200 au niveau de l'axillaire.

Plusieurs infiltrations stellaires sont faites.

Le 27 janvier 1943 on enlève le plâtre. Plaie en bonne voie, bourgeonnante. Nouveau plâtre sur embaument.

Le 2 mars on enlève le deuxième plâtre : la plaie est cicatrisée entièrement. Très belle cicatrice à peine déprimée et légèrement adhérente en sa partie centrale. Pas de consolidation osseuse. Mise en place d'un appareil plâtré de Hennequin-Lévy.

On change l'appareil tous les mois. Le malade est revu pour la dernière fois le 5 mai. Il n'y a pas encore de consolidation.

Observation N° 27.

C... Joseph, gardien de phare, s'est trouvé, le 27 novembre 1942, enseveli sous les décombres d'une maison effondrée par l'effet d'une bombe. Il entre avec une plaie du cuir chevelu, une plaie du genou droit n'intéressant pas l'articulation et surtout une plaie grave par écrasement de la main droite : large plaie contuse avec perte de substance cutanée sur une surface large comme une pièce de 20 francs occupant la face dorsale de la main au niveau des têtes des troisième et quatrième métacarpiens et de la base du médus. Il y a fracture ouverte de la première phalange du médus, intéressant l'articulation métacarpo-phalangienne et section des tendons extenseurs du médus et de l'annulaire.

Epluchage. Suture des tendons. Saupoudrage à l'exoseptoplix. Baume du Pérou. Mise en place d'un plâtre en position d'utilisation.

Le 14 décembre, du pus s'écoule par le bas du plâtre de la main. (Noter que les deux autres plaies qui avaient été suturées ont suppuré et qu'on a été obligé de débrider largement).

Au bout d'un mois on enlève le plâtre et on nettoie. Plaie bourgeonnante. Nouveau plâtre pour un mois. La fracture est consolidée le 20 février. La plaie de la main se cicatrise rapidement sauf une petite partie qui reste un peu atone mais qui finit par se cicatriser grâce au soleil. La plaie est définitivement cicatrisée vers la mi-mars et la cicatrice est très belle, non adhérente. Les mouvements du médius sont récupérés dans leur presque totalité. La plaie du cuir chevelu, au contraire, traîne longtemps et il faudra attendre la fin mai, pour avoir une guérison obtenue seulement grâce à une autoplastie par glissement.

3) Doigts.

- Observation N° 28.

B... André, ouvrier, 31 ans, a eu le 14 janvier 1943 les doigts pris dans une machine outil. Il en est résulté :

Au pouce : une section des téguments dorsaux, des tendons et une fracture esquilleuse de la première phalange. L'extrémité distale du pouce ne tient plus que par les téguments palmaires.

A l'index : une section oblique au niveau de la deuxième phalange ayant complètement enlevé l'extrémité distale.

Au médius : une amputation complète de la troisième phalange.

Intervention : au pouce, malgré les dégâts considérables, on tente la conservation : épiluchage hémostase. Exoseptoplix. Baume du Pérou. Plâtre en position de fonction.

A l'index, amputation au niveau de l'interligne PI-PII.

Au médius, amputation au milieu de la deuxième phalange. Exoseptoplix. Baume. Aucune suture. Bande amidonnée.

Le 6 février, un écoulement purulent apparaît à la base du plâtre du pouce. Les autres doigts sont en bonne voie de cicatrisation.

Le 11 février, on enlève le plâtre. La plaie est bourgeonnante, le pouce est bien vivant. On remet un plâtre sur embaument.

Nous avons revu le malade le 3 mai. Le résultat est excellent : tout est cicatrisé d'une façon remarquable, cicatrice à peine visible et solide, consolidation osseuse acquise. Les mouvements d'opposition et d'adduction sont conservés et la pince fonctionne admirablement.

Observation N° 29.

P... Guillaume, maître principal, 46 ans, entre le 19 août pour fracture ouverte de la deuxième phalange du pouce droit, plaie sus-unguéale. Epluchage. Baume du Pérou. Plâtre.

Le malade sort le 27 août. La fracture est consolidée et le malade n'a plus besoin que de pansements simples.

Observation N° 30.

J... Raymond, apprenti, 32 ans, blessé le 22 février 1941, présente une luxation ouverte de la première phalange du pouce (extrémité distale). Plaie de 2 cm.; la phalange luxée fait issue à l'extérieur par suite de la luxation en dehors du tendon fléchisseur.

Intervention : épluchage, nettoyage soigneux. Incision de 2 cm. de long pour recherche du tendon fléchisseur qui est remis à sa place ainsi que la phalange luxée.

Mercurochrome. Embaument, Plâtre, la deuxième phalange en demi-flexion.

Le malade sort le 25 novembre pour être suivi à l'infirmerie du 5° Dépôt. Il ne s'est pas représenté à l'hôpital, ce qui augure d'un excellent résultat.

Observation, N° 31.

P... Albert, ouvrier, 29 ans, entre le 11 juin 1941 avec (doigt pris dans un étau limeur):

1°) Une plaie anfractueuse de la face antérieure de la phalangette du pouce de 2 cm. sur 3 cm. Le tendon fléchisseur est respecté. L'articulation est ouverte. La phalangette est fissurée au niveau de son bord externe.

2°) Une plaie anfractueuse et linéaire de la face dorsale de la phalangette. Tendon extenseur respecté. Os presque dénudé.

Epluchage des plaies. Septoplax. Baume du Pérou. Immobilisation en position de fonction par une bande cœlona.

Le blessé sort le 17 juin avec 21 jours de repos. Il revient le 11 juillet en consultation. On enlève le plâtre. La cicatrisation est effectuée et le blessé reprend son travail.

Observation N° 32.

V... André, ouvrier, 33 ans, entre le 15 février 1941, ayant eu le pouce gauche pris sous un panneau, avec une fracture ouverte de la première phalange : plaie contuse de la face dorsale s'étendant vers la commissure interdigitale sur 6 cm. Au fond de cette plaie on aperçoit le tendon extenseur. Il y a, en outre, une fracture à la partie moyenne de la deuxième phalange et une subluxation de la tête de la deuxième phalange sur la première.

Sous anesthésie en bague, épluchage, désinfection à l'éther. Embaulement. Réduction de la fracture sous contrôle scopique. Immobilisation du pouce en flexion, le plâtre étant renforcé par un fil de fer épousant la forme de pouce.

Nous ignorons la date de cicatrisation (vraisemblablement à l'ablation du plâtre le 17 mars). Consolidation osseuse vers la mi-mai. Excellent résultat : cicatrice très bonne et non gênante. Raidement probablement momentanée des articulations métacarpo-phalangienne et phalango-phalangienne. Conservation absolue des mouvements d'abduction et d'opposition du pouce.

Observation N° 33.

B... François, ouvrier, 29 ans, entre le 7 juin 1941 avec, par suite de la chute d'une bouteille d'oxygène, un écrasement du pouce droit : plaies contuses par éclatement de toute la face palmaire du pouce et de l'extrémité distale de la phalange unguéale.

Mise à plat des plaies. Enucléation de l'ongle. Désinfection. Exoseptoplix. Embaument, Plâtre.

Le 12 juin, on renouvelle le pansement au baume du Pérou.

Le malade sort guéri le 17 juin 1942.

Observation N° 34.

S... Robert, élève chauffeur, 17 ans 1/2, entre le 16 octobre 1941 avec une plaie contuse du pouce gauche par chute d'une brique de charbon : plaie par éclatement de la face palmaire avec mâchage des téguments. Plaie souillée de charbon.

8 heures après l'accident, mise à plat, épluchage, Exoseptoplix, baume du Pérou.

Pansement au baume le 22 et le 29. Cicatrisation terminée le 30 octobre.

Observation N° 35.

C... Jules, ouvrier, 49 ans, entre le 12 juin 1940 avec une fracture ouverte de la phalangine de l'annulaire gauche. Epluchage Baume du Pérou. Plâtre.

Le malade sort de l'hôpital le 17 juin presque guéri. L'expertise indique un résultat excellent : cicatrice bonne. L'articulation phalangino-phalangettienne conserve 20° d'amplitude de mouvements.

Observation N° 36.

M... Jean, matelot, 19 ans, entre le 12 avril 1941 avec une fracture ouverte de la phalangette de l'annulaire droit : plaie transversale s'étendant sur toute la face dorsale à la racine de l'ongle ; la phalange est séparée en deux fragments. Nettoyage de la plaie à l'éther. Baume du Pérou. Plâtre.

Excellentes suites. Le malade sort le 23 avril presque guéri. Bonne récupération fonctionnelle.

Observation N° 37.

C... Marius, manœuvre, 44 ans, a reçu le 10 octobre 1940 un coup de marteau pilon sur les doigts de la main droite. Il en est résulté :

1°) Une plaie contuse anfractueuse des faces palmaires et ex-

terne de l'index au niveau de l'interligne PI-PII sans lésions tendineuses.

2°) Un écrasement de l'extrémité terminale des troisième et quatrième doigts.

Intervention sous kélène général. Epluchage des plaies, ablation de l'ongle des troisième et quatrième doigts. Embaument.

Le malade sort le 26 novembre, les plaies des troisième et quatrième doigts sont guéries, celle de l'index presque guérie. Récupération fonctionnelle satisfaisante.

L'expertise indique, pour l'index, une bonne cicatrice non gênante malgré sa situation : la flexion atteint 90° pour la deuxième phalange et 120° pour la troisième.

Pour le médus et l'annulaire, pratiquement, aucune gêne fonctionnelle.

4) *Suppurations.*

Observation N° 38.

Le C... Joseph, matelot chauffeur, blessé à Mers-el-Kébir, le 3 juillet 1940. Atteint d'une fracture ouverte du coude droit opérée aussitôt à Oran. Suture primitive. Appareil plâtré ; le 24 juillet, ablation du plâtre, désunion de la plaie, suppuration sans séquestre ni corps étrangers. Pansement à plat. Immobilisation dans un nouvel appareil, plâtre fenêtré le 30 juillet.

Evacué sur le N.H. « Sphinx » le 3 août : on constate une suppuration abondante avec de la fièvre et une tuméfaction.

Débridement. Lavage. Sulfamides. Plâtre fenêtré.

Le blessé entre à Sainte-Anne le 7 août avec une température de 40° . Par la fenêtré du plâtre, au niveau du coude, on voit une plaie bourgeonnante entourée d'une peau tuméfiée. Du pus s'écoule en abondance. L'exploration de la plaie au doigt montre que l'arti-

culation est complètement ouverte sur la face externe, qu'il y a luxation et que l'extrémité inférieure de l'humérus a été à demi-emportée. Des fusées purulentes existent vers l'avant-bras et vers le bras.

Aussitôt, sous kélène général, on pratique le débridement de la plaie vers le haut et vers le bas. On sectionne l'olécrane à sa base. La trochlée humérale est enlevée entièrement mais on respecte épicondyle et épitrochlée.

La cupule radiale est enlevée économiquement. Une contre ouverture de drainage est pratiquée à la face externe du bras. Le coude est mis dans un appareil plâtré et le bras en élévation et abduction sur un appareil de Pouliquen.

Suites excellentes sans température.

On enlève le plâtre au bout de 52 jours, le 28 septembre. La plaie est comblée. Attouchement au crayon de nitrate.

Le 17 octobre on commence la mobilisation active.

La plaie se cicatrise normalement.

Par malheur, le malade fait une chute de sa hauteur sur son bras entraînant une déchirure au niveau des tissus cicatriciels. Néanmoins l'expertise montre une excellente cicatrice un peu fragile et adhérente mais complètement indolore. Les mouvements sont peu limités (limitation de 10° pour l'extension, de 25° pour la flexion).

Observation N° 39.

D... Raymond, matelot mécanicien, 18 ans, entre à l'hôpital le 18 octobre 1940 avec une arthrite fistulisée du coude gauche en rapport avec une ostéite raréfiante des extrémités articulaires consécutive à une fracture (probablement pathologique) de l'olécrane traitée par vissage.

Cliniquement : coude très gonflé avec, à la face postérieure, une cicatrice verticale (séquelle d'intervention) adhérente au squelette et

présentant à l'union de son tiers supérieur et de son tiers moyen l'orifice d'un trajet fistuleux par où s'écoule d'une façon intermittente du liquide synovial mêlé de sang.

Articulation ballante. Flexion active impossible par atrophie musculaire. La radio montre une arthrite avec destruction importante des surfaces osseuses articulaires.

Interligne très flou, nuageux.

Le 23 octobre 1942, sous anesthésie générale au balsoforme, longue incision axiale postérieure centrée par l'olécrane. Rugination sous capsulo-périostée de la lèvre externe puis de la lèvre interne de la plaie. L'extrémité inférieure de l'humérus est très fragile ainsi que l'extrémité supérieure du cubitus qui est fracturée avec grosse cavité au centre de l'olécrane. Quelques fongosités dans l'articulation. Sciage des extrémités en tissu sain. Attouchement au mercurochrome. Baume du Pérou. Plâtre circulaire en flexion à 90° et légère pronation.

L'anato-patho montre une tuberculose osseuse vraisemblable.

Le 7 novembre. Ablation du plâtre. Reprise des mouvements volontaires.

Le 14 : très grande amplitude des mouvements volontaires sans douleurs. Léger suintement à la partie inférieure de la plaie.

Le 19 : persistance de l'écoulement de sérosité. On fait un traitement par rayons U.V.

Le malade sort le 26, guéri. Excellent résultat.



CHAPITRE III.

INTERPRETATION DES RESULTATS

Nous n'insisterons pas sur l'utilisation de la méthode occlusive dans le traitement des suppurations. Il y aurait beaucoup de choses à dire sur cette question. Nous avons tenu néanmoins à publier les observations 38 et 39 pour mentionner le bénéfice que l'on peut tirer dans le traitement des suppurations de l'immobilisation qui est une excellente médication anti-infectieuse, alliée au pansement rare, ces deux indications étant remplies au mieux par la méthode occlusive plâtrée. M. Bonnel, dans un article sur les blessés espagnols (Bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie de Marseille, séance du 26 juin 1939) publie une observation qui illustre typiquement ce rôle anti-infectieux de l'immobilisation plâtrée. La méthode occlusive a d'ailleurs été préconisée par l'Américain Orr dans le traitement de l'ostéomyélite.

Mais les deux observations que nous publions montrent de plus que la méthode peut être utilisée avec succès tardivement, par exemple à la suite de l'échec de la carré-lisation entretenant une suppuration. C'est bien le cas de l'observation 38.

En dehors de cette brève remarque qui sort un peu du cadre que nous nous sommes tracé, il nous est possible de tirer des observations publiées de très intéressantes conclusions :

Tout d'abord, et c'est là à n'en pas douter son avantage majeur, la méthode occlusive plâtrée est une méthode conservatrice au maximum: On ne risque pas en l'employant les grosses catastrophes de la suture primitive, notamment la gangrène gazeuse et on ne risque pas non plus les accidents qui sont le propre des pansements fréquents : phénomènes de choc par résorption, suppurations interminables, hémorragies secondaires et surtout ostéomyélites post-fracturaires. L'observation 26 est un exemple typique de ce que permet la méthode : la conservation de cet avant-bras malgré la section de l'artère radiale et la mise à nu de nerfs et de surfaces osseuses avec bouillie musculaire sans aucun phénomène infectieux immédiat ni tardif surtout du côté de l'os est à elle seule un éloge de la méthode. Depuis 1934, M. Pervès applique cette méthode et les amputations se font plus rares. On n'ampute plus que si vraiment le membre est mort vasculairement.

Il nous faut dire ici un mot de l'application secondaire de la méthode pour expliquer la ligne de conduite suivie dans trois de nos observations (observations 6, 19 et 22). On applique secondairement la méthode lorsque l'on n'arrive pas à obtenir sur le champ une réduction suffisante ou lorsque l'on craint dans des circonstances particulières des phénomènes de compression par le plâtre.

D'Harcourt Folch et Anguerra (La cure occlusive en chirurgie de guerre, Revue de chirurgie, Novembre 1939), qui comptent parmi les grands promoteurs de la méthode, disent d'ailleurs : « Quand on a des motifs pour craindre des sphacèles massifs à cause de l'intensité de la contusion, il ne faut pas pratiquer d'occlusion précoce. Quand une lésion vasculaire existe, ou quand on soupçonne son existence, il ne faut pas fermer. » L'observation 6 en est un exemple : dans ce cas, on n'a pas appliqué immédiatement un appareil circulaire à cause de la grosse contusion et de la sidération des vaisseaux, mais on a attendu

un peu trop longtemps pour appliquer le plâtre occlusif. Si ce traumatisme se produisait maintenant, il est certain qu'on n'hésiterait pas à appliquer le plâtre occlusif sinon le premier jour, tout au moins le troisième ou quatrième jour et il est probable que de cette façon le malade n'aurait pas présenté ses petits épisodes fébriles et que la durée du traitement en aurait été raccourcie.

L'observation 19 est un autre exemple et constitue un bon résultat. Dans ce cas également, il semble que l'on aurait pu appliquer le plâtre dès le troisième ou quatrième jour.

L'observation 22 est également un exemple d'application secondaire de la méthode due ici à des lésions vasculaires qui pouvaient faire craindre toute compression même légère par le plâtre. On a donc le plus soigneusement possible immobilisé le membre en gouttière métallique pendant trois jours.

Mais il est bien évident que dans ces cas si l'on n'applique pas le plâtre c'est uniquement pour éviter la compression et l'immobilisation doit être la plus rigoureuse possible, accompagnée de pansements très rares ou mieux sans renouvellement du pansement jusqu'à la pose du plâtre. Si pour une raison quelconque (agitation du malade par exemple) l'immobilisation ne peut être rigoureuse sans appareil plâtré, mieux vaut encore l'appliquer malgré tout si l'on veut conserver (c'est le seul moyen) ou alors amputer d'emblée.

Dans les nombreuses publications qui ont été faites sur la méthode occlusive plâtrée, ou plus exactement sur la méthode « espagnole », des critiques sévères lui ont été adressées. Nous voudrions essayer de montrer que ces critiques sont le plus souvent injustes et nous espérons que les observations que nous publions sont une preuve suffisante. Que reproche-t-on, en effet, à cette méthode ?

Le premier reproche est l'apparition de gangrène gazeuse constatée entre les mains des Espagnols (M. Picot, Mémoires de l'Académie de chirurgie du 7 février 1940) et de Septicémies secondaires (Avis de M. Arlaud dans la discussion suivant la présentation de radios de blessés espagnols par M. Arnaud, Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Marseille du 26 juin 1939). Or, outre que le nombre de ces accidents a été relativement restreint de l'avis même de certains de ceux qui se sont faits les détracteurs de la méthode, il est difficile de faire état d'observations où le premier grand principe, l'essentiel, la base même de la méthode, l'épluchage et le nettoyage, n'a pas été appliqué et où on a procédé à un emballage rapide des membres blessés sans avoir seulement parfois enlevé les gros éclats d'obus et même les débris de vêtements. Bien au contraire, la gangrène gazeuse devient une extrême rareté avec la méthode occlusive plâtrée et c'est même en grande partie ce qui lui permet d'être conservatrice au maximum. Nous ne l'avons jamais observée, pas plus que la septicémie, depuis l'emploi de la méthode à l'Hôpital Maritime de Sainte-Anne, à Toulon.

La deuxième objection qui ait été formulée est la longueur du traitement. Or, s'il est exact que l'évolution se trouve allongée lorsqu'il s'agit de plaies sans lésions osseuses sous-jacentes, ne vaut-il pas mieux lorsque c'est possible, et c'est la majorité des cas, perdre un peu de temps pour gagner en valeur de la cicatrice, puisqu'on laisse le temps à la plaie de bourgeonner avant de s'épidermiser et donc que l'on évite les cicatrices déprimées et adhérentes aux plans profonds et par là même souvent gênantes et douloureuses. Mais lorsqu'il s'agit de plaies compliquées de lésions osseuses, ces dernières ne sont peut-être pas l'essentiel comme le font remarquer certains auteurs (M. Picot, Mémoires de l'Académie de Chirurgie du 7 février 1940) parce que ce n'est pas d'elles que parti-

ront de redoutables complications, telles que la gangrène gazeuse, mais elles sont tout de même l'élément qui demandera le plus de temps pour guérir et les plaies des parties molles auront le temps d'arriver à cicatrisation même si on les laisse entièrement ouvertes et livrées à leur évolution spontanée. On y gagnera en valeur fonctionnelle et esthétique de la cicatrice. Il n'en a pas été ainsi dans l'observation 9, mais il est permis de supposer que dans ce cas, vu la gravité des lésions, on a évité le pire, peut-être l'amputation immédiate entre les mains de beaucoup, et sans doute une ostéomyélite vraie post-fracturaire avec toutes ses conséquences.

Le troisième grand reproche qui ait été fait à la méthode est l'évolution de suppurations chroniques et cachées sans traduction clinique aucune et surtout les vastes décollements avec fusées purulentes signalés par les chirurgiens qui ont ouvert les plâtres des blessés espagnols au terme de leur évacuation. Or, ces accidents ne se voient que si le premier temps d'épluchage n'a pas été fait et nous ne les avons jamais observés. On notera tout particulièrement leur absence dans les observations 10 et 18, surtout dans cette dernière où aux nombreux décollements s'associait une souillure importante.

D'ailleurs, il n'est pas prouvé que les blessés espagnols n'ont pas présenté au début des phénomènes cliniques traduisant cette suppuration et le fait qu'ils sont arrivés en bon état général prouve le bienfait de leur immobilisation au cours de l'évacuation et il faut remarquer qu'une fois leur plâtre ouvert ces blessés ont rapidement guéri ultérieurement. Dans quelques-unes de nos observations nous avons noté l'issue de pus sous l'un des bords du plâtre, la plupart du temps en effet sans traduction clinique. Mais cette suppuration était atténuée, discrète, non dangereuse, sans aucune tendance extensive et elle ne gênait même pas le bourgeonnement de la plaie puisque

à l'ouverture du plâtre on trouvait celle-ci aussi bourgeonnante, aussi belle que s'il ne s'était rien passé. Si bien qu'actuellement la présence de ces coulées purulentes réussissant à se faire jour à l'extérieur, n'est même plus une indication à ouvrir prématurément le plâtre si le blessé ne présente pas de fièvre ou autre signe d'infection.

L'ostéomyélite post-fracturaire a été également reprochée très souvent à la méthode occlusive et le Docteur Dalmas en publie quelques cas dans sa thèse. Or, nous n'en relevons aucune dans nos observations alors qu'avec la carrélisation on en observait relativement fréquemment ; le pansement fréquent constitue en quelque sorte un micro-traumatisme néfaste. Du reste, les ostéomyélites découvertes à l'ouverture des plâtres espagnols et publiées dans la thèse du Docteur Dalmas relèvent presque toutes de la présence de corps étrangers (éclats d'obus) ou d'une grosse esquille ou de nombreuses petites esquilles libres. Certaines observations étiquetées ostéomyélites mentionnent même une fistule cutanée mais un os sain et une évolution spontanément favorable. L'observation 9 que nous avons publiée peut être considérée comme une ostéomyélite atténuée, mais il faut justement remarquer, et la méthode utilisée n'est certainement pas étrangère à un tel état de choses, que son évolution a été très simple et que s'il y a eu prolongation du temps de traitement, on n'a pratiqué aucune intervention secondaire et il n'y a eu aucune influence néfaste sur la solidité de la consolidation ; et, cependant, l'élimination spontanée de petites esquilles montre que le premier temps n'avait pas été complet, l'esquillectomie portant sur les esquilles libres faisant partie intégrante de ce temps. Dans l'observation 2 une ostéomyélite post-fracturaire a probablement été évitée également. De même dans l'observation 26, il est vraiment remarquable que malgré la gravité du traumatisme sur laquelle nous avons déjà insisté, nous n'avons

observé absolument aucun phénomène d'ostéite la plus banale ni de névrite. Ce traumatisme, s'il avait été traité par une tentative de suture, aurait à peu près certainement abouti à une catastrophe ; s'il avait été traité par les pansements fréquemment renouvelés il aurait sans doute donné des déboires qui auraient peut-être entraîné une amputation secondaire. Même si ce malade fait ultérieurement une pseudarthrose, ce qui n'est pas du tout certain actuellement où l'on ne peut parler que de retard de consolidation, on peut considérer que c'est un excellent résultat.

Il est également remarquable que dans l'observation 19 il n'y ait eu aucun phénomène infectieux et surtout ostéitique. Le malade peut se féliciter d'avoir bénéficié des bienfaits de la cure occlusive.

L'on a reproché aussi à la méthode occlusive de donner de mauvaises cicatrices. Peut-être entre les mains des Espagnols, étant donné les longues suppurations auxquelles ont souvent été soumis leurs blessés les cicatrices laissaient-elles quelquefois à désirer mais nous nous élevons contre une telle critique. Tout au contraire, cette méthode bien employée donne, en ce qui concerne les plaies des parties molles, des résultats remarquables et nous en avons exposé plus haut les raisons.

Il faut avoir vu les belles cicatrices obtenues pour en être convaincu : les plaies sont tellement bien comblées par les bourgeons charnus avant épidermisation que, sans la coloration rosée de la nouvelle peau, il est parfois difficile de dire qu'il y a eu là une plaie. Pas de cicatrices déprimées adhérentes, pas de cicatrices gênant les mouvements des articulations quand elles siègent à leur niveau, pas de cicatrices chéloïdiennes.

Enfin, les pseudarthroses que l'on a reprochées à la méthode occlusive plâtrée ne sont évidemment attribuables qu'à l'infection, conséquence elle-même d'une mauvaise utilisation de la technique. En fait, on ne voit pas

pourquoi on aurait dans cette méthode des pseudarthroses plus souvent que dans aucune autre et nos observations sont là pour le prouver, de même qu'elles sont là pour montrer que l'on n'observe pas plus souvent de raideurs articulaires ou de troubles trophiques.

Nous n'avons publié aucune observation de fracture ouverte de cuisse traitée par cette méthode. Cela demande une explication. La voici : ce genre de traumatisme ne relève pas de la méthode occlusive plâtrée car l'abondance des masses musculaires rend inefficace l'application d'un plâtre simple : des déplacements secondaires se produisent inévitablement et, pour les éviter, il faudrait serrer le plâtre au point de le rendre dangereux pour les téguments et surtout pour la circulation du membre. Une extension continue, étroitement surveillée, est ici nécessaire. Cela n'empêche, nullement d'ailleurs, l'application du pansement très rare et de l'immobilisation la plus rigoureuse possible. D'Harcourt Folch et Anguerra disent d'ailleurs à ce propos, dans un article que nous avons déjà cité plus haut : « En général, les fractures ouvertes du fémur ne doivent pas être soumises immédiatement à la cure occlusive ; il existe un problème statique qu'il faut résoudre en premier lieu grâce à l'extension continue de Kirschner. » Cette remarque ne vaut pas, évidemment, quand il s'agit de l'évacuation de blessés de la cuisse du front vers l'arrière.

Une question que nous n'avons pas non plus envisagée est celle des plaies articulaires. Certains auteurs ont affirmé que le fait de laisser une articulation ouverte entraînait une raideur irréductible de cette articulation après guérison.

L'exemple de la récupération fonctionnelle presque totale du médius de C... Joseph (observation 27) tend à nous faire penser le contraire et nous nous rangerions volontiers à l'avis de MM. E. Sorrel et Y. Longuet (Com-

munication à l'Académie de Chirurgie du 22 mars 1939 et de janvier 1940) qui pensent qu'en laissant ouverte une articulation on ne s'expose pas aux redoutables complications infectieuses fréquentes dans ce genre de traumatisme et on obtient un aussi bon résultat fonctionnel.

Retenons enfin les indications qui résultent des observations que nous avons publiées des doigts de la main. Comme le dit le Docteur Marc Iselin dans son livre « Chirurgie de la Main » : « En pratique courante, surtout d'accidents du travail, il faut systématiquement et d'emblée amputer toute fracture ouverte d'un doigt. » L'auteur expose, en effet, les dangers de la suture primitive dans de tels traumatismes: tétanos, infections graves des gaines, ostéite, etc..., et il ajoute que ces complications se voient également en laissant tout ouvert et en traitant par les pansements fréquemment renouvelés.

Nous avons compulsé de nombreuses observations de ces traumatismes ouverts des doigts ainsi traités et nous avons, en effet, constaté très souvent ces accidents, surtout l'ostéite et l'infection ascendante des gaines.

Tout au contraire, quand on immobilise dans un plâtre fermé sous baume du Pérou après épluchage, on n'observe plus ces complications graves. Nous n'avons publié, cependant, que peu de ces observations car le plus souvent ces malades sont perdus de vue et l'on ignore le résultat fonctionnel. Ce que nous pouvons dire néanmoins c'est que nous n'avons jamais eu d'accident infectieux immédiat et c'est déjà un résultat que de pouvoir conserver sans danger même si cette conservation doit se révéler plus tard inutile. Mais nous avons publié quelques observations de traumatismes graves du pouce pour lequel il convient d'être conservateur au maximum et c'est également ce que dit le Docteur Marc Iselin qui lui aussi préconise les pansements rares. Il suffit, en effet, pour le pouce que les mouvements d'opposition et d'abduction-adduction soient

conservés pour que la main soit fonctionnellement presque indemne. Là aussi avec les méthodes antérieures quand on n'amputait pas immédiatement on était souvent obligé de le faire ultérieurement à cause des complications. Avec la méthode occlusive plâtrée, au contraire, on n'observe plus ces complications et on peut élargir au maximum les indications de conservation. L'observation 28 en est un vivant exemple. Ce malade constitue à lui tout seul un bel éloge de la méthode. Au vu des dégâts de ce pouce, qui ne tenait plus que par les téguments palmaires et qui ne demandait qu'un coup de ciseaux pour disparaître complètement, une amputation semblait s'imposer. Seule une immobilisation absolue, c'est-à-dire un plâtre occlusif, pouvait avoir raison de tels dégâts. Sachant le peu de risque que l'on courait avec cette méthode, une tentative de conservation fut donc faite. Et le résultat est d'autant plus remarquable que malgré la fracture esquilleuse, ce pouce a guéri absolument sans complications, sans une seule réaction ostéitique. Et s'il n'y avait une petite torsion du doigt vers le bord cubital de la main (bien compréhensible) et une légère atrophie musculaire, c'est avec peine que l'on devinerait que ce pouce a été traumatisé : la cicatrice est presque invisible.

Nous ne saurions achever notre travail sans insister un peu sur un avantage moins strictement médical de la méthode mais essentiellement pratique :

Nous voulons parler des économies considérables que permet cette méthode : économie de personnel d'abord et nous avons ici en vue l'intérêt que cela peut présenter sur le front où le personnel médical est souvent submergé par un flot de blessés au cours d'une attaque ; économie de matériel dans les mêmes circonstances, mais aussi actuellement dans la vie courante étant donné les restrictions qui pèsent sur ce domaine comme sur tout autre ; économie d'argent, enfin, dans le domaine militaire comme dans le domaine civil où le blessé ne demandera pas mieux que d'être aussi bien soigné en payant moins cher.

CONCLUSION

Outre les avantages matériels et aussi moraux qu'elle comporte (l'absence de souffrance des blessés est tout de même une chose qui doit entrer en ligne de compte) cette méthode mérite d'être considérée et utilisée comme méthode de choix pour le traitement des traumatismes couverts des membres en temps de guerre d'abord où elle permet avec le minimum de danger l'évacuation des blessés vers l'arrière, mais aussi en temps de paix. Elle doit acquiescir notre préférence car à résultats aussi bons qu'avec les autres méthodes, d'une part, elle a l'avantage de ne pas exposer aux catastrophes de la suture primitive et de ne pas assujettir aux surveillances de la suture secondaire ; d'autre part, le « pansement rare », qui est évidemment un des éléments principaux de la cure occlusive est infiniment supérieur aux pansements fréquents et en particulier à la carrélisation dont la réalisation pratique présente une foule d'inconvénients et de difficultés et dont les résultats lointains laissent souvent à désirer lorsqu'un os ou une articulation sont atteints.

En résumé, sa grande commodité, la conservation maxima qu'elle permet, l'excellence de ses résultats fonctionnels et l'absence d'accidents, ou même de catastrophes parfois observés avec les autres méthodes, en font une méthode de grande valeur.

Nous espérons par ce travail avoir contribué à le démontrer.

BIBLIOGRAPHIE

Travaux en langue française.

ARNAUD. M. — Communication de documents radiographiques à la Société de Chirurgie de Marseille, 26 juin 1939.

ARNAUD, PERVÈS, CAIRE ET MORVAN. — Remarques sur le traitement des plaies des membres à propos d'observations recueillies sur les blessés de la guerre d'Espagne. Mémoires Ac. de Chir., 31 mai 1939.

BASTOS. — Les plaies par armes à feu. 1935.

BERNARD. — Le plâtre circulaire pour l'évacuation des blessés présentant des fractures compliquées : Le Progrès Médical, 1916, 3, XXXI, 108.

BLOCH J.-Ch. — A propos de la suture primitive des plaies de guerre (Mémoires Ac. Chir., 21 février 1940).

BONNAL G. — Réflexions suggérées par l'hospitalisation de 2.000 blessés espagnols à bord du « Patria » (Société de chirurgie de Marseille, 26 juin 1939).

CABANES. — Petit plaidoyer pour l'appareil plâtré circulaire (Société de chirurgie d'Alger, 12 décembre 1941).

COMPTE RENDU de la réunion périodique des médecins et chirurgiens consultants d'armée ; séance du 29 février 1940 (La suture primitive).

DELANNOY E. et J. MINNE. — Considérations sur les fractures ouvertes et leur traitement en chirurgie de guerre (L'écho médical du Nord, 31 mai 1941).

DESJACQUES et AUGER. — Réflexions sur les blessés de la guerre d'Espagne (Lyon Chirurgical, n° 6, 1939-40).

DESPLAS B. — Dangers de la suture primitive dans les traumatismes ouverts du temps de paix (Mémoires Ac. Chir., 1939).

D'HARCOURT et PRUNEDA. — Règles générales du traitement des fractures de guerre (Revue d'orthopédie, Paris, 1937).

D'HARCOURT, FOLCH et ANGUERRA. — La cure occlusive en chirurgie de guerre (Revue de chirurgie, novembre 1939).

DIEUDONNÉ et A. BAUDET. — Les plâtres fermés dans les plaies de guerre avec ou sans fracture) (Soc. de Chir. de Toulouse, 24 février 1939.)

DIEULAFÉ et A. BAUDET. — Cinquième présentation de plâtres fermés (Soc. de Chir. de Toulouse, 31 mars 1939).

DISCUSSION sur la suture primitive (Mém. Ac. Chir., Séances des 15 et 22 février, 8 et 22 mars, 19 avril et 14 juin 1939).

DUVAL P. — Sur la suture primitive des plaies de guerre (Mém. Ac. Chir., 24 janvier 1940).

ETIENNE. — Fractures ouvertes. Fichier Desfour, Montpellier, 1202.

FISCHER. — Les enseignements de la guerre d'Espagne (Concours Médical, 6 août 1939).

GASNÉ A. — A propos de l'emploi des appareils plâtrés totalement circulaires dans le traitement des blessures de guerre (Mém. Ac. Chir., 7 février 1940).

ISELIN Marc. — Chirurgie de la Main. Masson, 1933.

JEANNENEY. — Des travaux de chirurgie de guerre. (Gazettes des Hôp. civils et militaires, 6 décembre 1939, 6 mars et 22 mai 1940).

LACROIX. — La chirurgie pendant la guerre d'Espagne ; le pansement rare avec application d'appareil plâtré. (Concours Médical, 23 octobre 1939).

LANCE. — Plâtres fermés dans les fractures ouvertes (Gaz. des Hôp., Sept. 1939).

LARDENNOIS M. — Conférence sur la chirurgie pendant la guerre d'Espagne (P.M., 3 juin 1939).

LERICHE. — L'idée Listérienne en 1939 (Gaz. des Hôp. civils et militaires, 8 avril 1939).

LERICHE. — Suture primitive plâtre ou suture retardée (P.M. du 3 janvier 1940).

LEVEUF J. — L'immobilisation en plâtre fermé dans le traitement des blessures de guerre (P.M. du 1^{er} novembre 1939).

LEVEUF et BERTRAND. — Plaidoyer pour l'appareil plâtré circulaire (Rev. de Chir., Juillet 1940).

MARQUIS E. — Sur la suture primitive des plaies articulaires (Mém. Ac. Chir., 19 avril 1939).

MARTIN E. — Sur l'emploi du Soludagénan comme antiseptique local dans les traumatismes ouverts (Mém. Ac. Chir., 23 octobre 1940).

MASSINI P. — A propos des sutures primitives (Mém. Ac. Chir., 28 février 1940).

MATHIEU P. — Le traitement des fractures diaphysaires ouvertes par plaies de guerre dans les formations de l'avant. (P.M., 18 octobre 1939).

MOUCHET. — Chirurgie de guerre (Paris Médical, 18 mai 1940).

OLLIER. — Traité des résections.

ORR. — Traitement de l'ostéomyélite chronique.

PICOT. — Traitement des fractures de guerre. (Mém. Ar. Chir., 7 février 1940).

- POUECH Jean. — La cure occlusive plâtrée. Thèse Montpellier, 1939, n° 51.
- POULIQUEN. — Pansements plâtrés (Journal des Praticiens, 3 août 1918) ; — Pansements plâtrés (P.M., 25 octobre 1939).
- QUERNEAU J. — Deux cas de plaies pénétrantes du genou traités par la mise à plat sans suture et par les pansements rares (Mém. Ac. Chir., 21 décembre 1938).
- RICARD, FRANCILLON, DEPLANTE et MATHEVON. — Réflexions sur le traitement des grands traumatismes des membres par le plâtre et les pansements rares (Lyon, Chir., 23 mars 1939).
- ROUVILLOIS M. — L'évolution de la chirurgie de guerre (Revue du S. S. militaire, 1937).
- ROUX G. — Petite chirurgie et technique médicale courante. Masson, 1938.
- L'excision des plaies de guerre : son principe, son but, sa technique (P. M., 4 octobre 1939).
- Acquisitions et tendances de la chirurgie d'armée depuis la guerre 1914-1918 (Montpellier Médical, janvier 1940).
- Fractures de guerre : Technique du traitement par les appareils plâtrés occlusifs. Mise au point 1940 (Fichier Desfour, Montpellier, 1300).
- ROUX-BERGER et L. SENLECQ. — Danger des sutures primitives et des esquillectomies insuffisantes (Mém. Ar. Chir., 17 janvier 1940).
- SOULIÉ et LINARÈS. — La cure occlusive dans le traitement des fractures de guerre (Journal de Chir., 1^{er} janvier 1940).
- SORREL E. et Y. LONGUET. — Fracture largement ouverte du cou de pied droit avec luxation de l'astragale. Plaie fortement souillée. Nettoyage minutieux. Aucune suture. Immobilisation plâtrée. Guérison avec conservation intégrale des mouvements (Mém. Ac. Chir., 24 janvier 1940).

SORREL E. et F. BOLOT. — Plaie souillée du genou. Epluchage. Pas de suture. Restitution intégrale en six semaines (Mém. Ac. Chir., 3 avril 1940).

SORREL E. — Avis dans la discussion sur la suture primitive (Mém. Ac. Chir., 22 mars 1939).

TOURNEUX J.-P. — Au sujet des plâtres occlusifs dans les blessures de guerre (Toulouse Médical, mai 1939).

Travaux en langues étrangères.

D'HARCOURT et PRUNEDA. — Indicaciones respectivos del tratamiento abierto y del tratamiento cerrado en las fracturas abiertas (Los Progressos de la Clinica, Août 1935).

GOMEZ-DURAN. — Cirugia de guerra (Librairie de la Semana Medica Espanola San Sébastian, 1938).

RASPALL (José TRUETA). — El tratamiento de las fracturas de guerra (Barcelone, 1938).

DARRACH, W. ORR, SHERMAN, REYNOLD HERMAN. — Traitement des fractures compliquées (Archives of Surgery, Mai 1940).

FLOWERS. — Le traitement des blessures de guerre en Chine (Correspondance) (The British Medical Journal, 18 novembre 1939).

GISSANE. — Le traitement des fractures ouvertes (The British Medical Journal, 18 novembre 1939).

HART. — Raids aériens : chirurgie de guerre en Espagne (The British Medical Journal des 27 mai et 3 juin 1939).

PFEIFFER et SMITH. — Le traitement des fractures multiples avec référence spéciale concernant la méthode d'Orr (Annals of Surgery, Philadelphie, n° 6, décembre 1935).

TRUETA. — Treatment of war wounds and fractures with special référence to closed method as used in the war in Spain.

HOCHÉ. — Traitement chirurgical des blessés de guerre (Medizinische Klinik Berlin du 20 octobre 1939 au 18 octobre 1940).

KREGLINDER. — Résultats de la chirurgie de guerre quant aux plâtres à l'armée et à l'arrière (Munchener M. W., 26 janvier 1940).

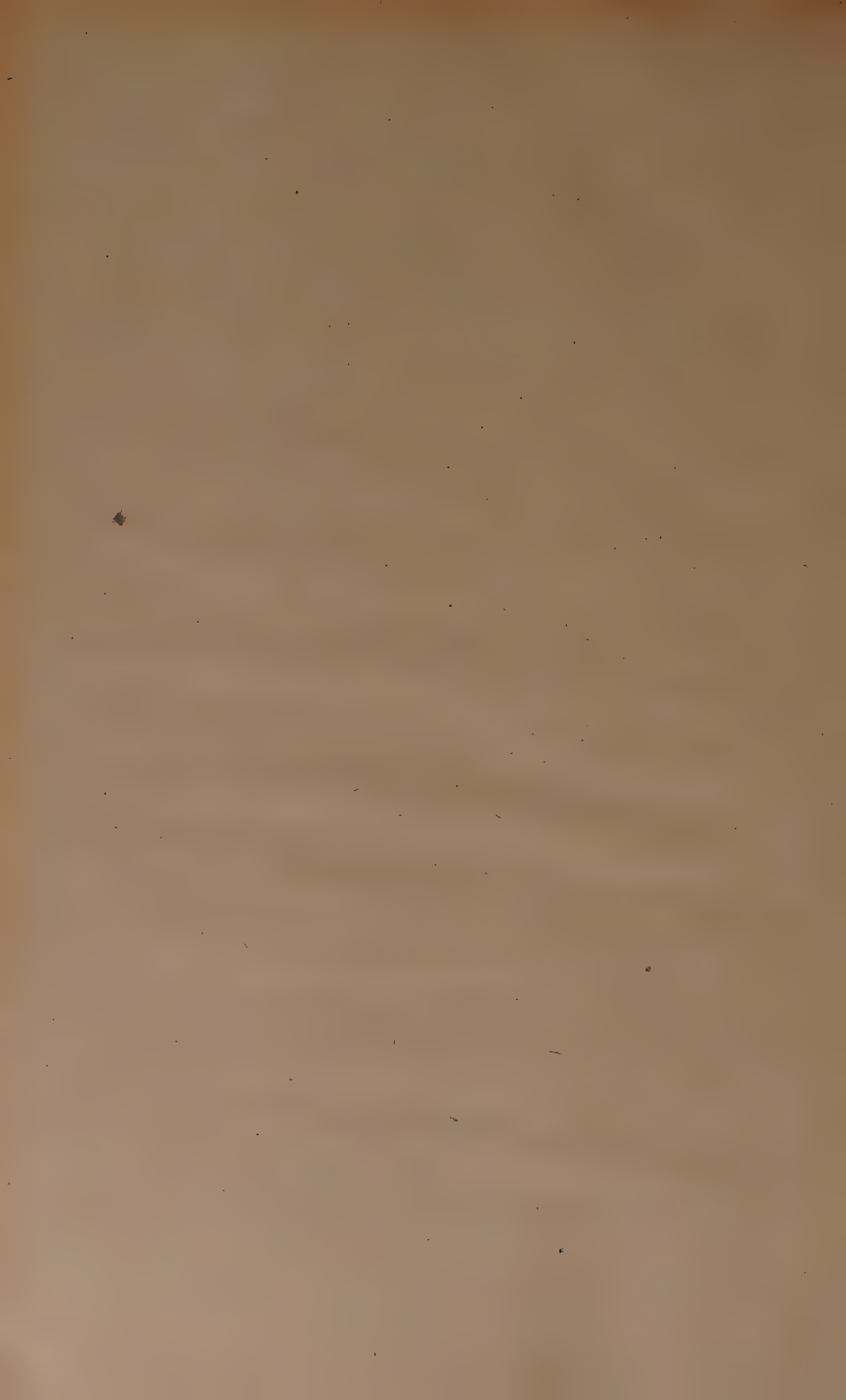
ODELBERG. — Chirurgie de guerre (Nordisk Medecin, 23 mars 1940).

SZABO. — Résumé de la littérature récente de la chirurgie de guerre (Orvosi Hetilap, 17 février 1940).

WILDEGANS. — Chirurgie de guerre dans la campagne de Pologne (Deutsches Medizinische Wochenschrift, 29 mars 1940).

TABLE DES MATIERES

	PAGES
Introduction.	I
Chapitre premier. — Considérations générales.	3
Chapitre II. — Observations.	7
Chapitre III. — Interprétation des résultats.	43
Conclusion.	53
Bibliographie.	55



En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :

**Contribution à la méthode occlusive
dans les traumatismes ouverts des membres.
par Jean MILIN.**

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 1^{er} juin 1943.

Le Professeur,
LAPEYRE.

VU :

Montpellier, le 2 juin 1943.

Le Doyen,
G. GIRAUD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 4 juin 1943.

Le Recteur.
SARRAILH.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

S E R M E N T

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

